

Specializirana revija za trajnostni razvoj

EOL

164-165

embalaža **okolje**logistika

DECEMBER 2021



- E** Melvis Haskič: Slovenija še ni postavila temeljev za prehod na kompostabilno plastiko
- O** Reciklažna industrija: Panoga se zavzema za konkurenčni boj na trgu, ZVO-2 pa drugače
- O** Dekarbonizacija kot poslovna priložnost, ki poveča ugled podjetja
- O** dr. Aleš Žnidarič: Investitorji preredko zahtevajo uporabo recikliranih materialov
- L** dr. Maja Fošner: V logistiki bodo vse bolj prevladovale pametne rešitve

Novoletna anketa
Trajnostno poročanje
v praksi

Zelena
Slovenija

ISSN 1855-4849

Poštnina plačana pri pošti
1102 Ljubljana

GLS Slovenia v luči trajnostne logistike

Logistika povzroča približno 14 % emisij CO₂ na svetovnem nivoju. 75 % teh emisij predstavlja prometni sektor. GLS se zaveda svoje odgovornosti do okolja in se za varstvo podnebja zavzema že več kot desetletje. Zato z različnimi pobudami in kampanjami aktivno podpiramo ljudi in varstvo okolja. Za nas trajnost med drugim pomeni nenehno premikanje proti ogljično nevtralni logistiki.

Vendar se ne osredotočamo le na emisije ogljika povezane s transportom. Z digitalizacijo na številnih področjih se izogibamo nepotrebnim odpadkom. Naše račune stranke prejemajo po elektronski pošti, nove stranke pogodbo za sodelovanje prejmejo v digitalni obliki. Dolga poslovna potovanja se pogosto nadomestijo z okolju prijaznejšimi video konferencami. Imamo strog ločevalni sistem odpadkov in poskrbimo za njihovo ustrezno obravnavo. Management GLS Slovenia nekajkrat letno organizira čistilne akcije, v katerih očistimo neposredno okolico lokacije, kjer se nahajamo.

Strateško se naša politika trajnostnega razvoja dotika naslednjih segmentov:

Strateško pozicioniranje GLS Depo poslovalnic

Naša ThinkGreen strategija zajema tudi strateško planiranje mikro lokacij za naše Depo poslovalnice. Z vse bolj gosto mrežo poslovalnic prispevamo k zmanjšanju CO₂ emisij, po drugi strani pa tudi k bolj fleksibilni in časovno učinkoviti dostavi. Trenutno razpolagamo s 24 Depo poslovalnicami po celotni Sloveniji, tudi in predvsem na področjih, ki so decentralizirana, ruralna in zapostavljena.



Postopno posodabljanje voznega parka

Okrepljeno uveljavljanje električnih vozil, zlasti kadar se napajajo iz OVE, ima lahko pomembno vlogo pri doseganju cilja EU glede zmanjšanja izpustov toplogrednih plinov za 80–95 % do leta 2050 in prehoda v nizkoogljeno družbo. GLS Slovenia na slovenskih cestah v tem trenutku dostavlja v 11-ih električnih avtomobilih. Tudi sicer se odločamo za vozila, ki so okolju bolj prijazna. V ljubljanski Depo poslovalnici bomo v kratkem postavili lastno polnilnico za električna vozila.

IT sistem kot instrument planiranja transportnih poti

Pri GLS-ju vrsto aplikacij in IT sistemov razvijemo v lastni režiji, saj sami najbolje poznamo pasti in težave, ki se pri logistiki lahko pojavljajo, in specifične našega dela. Razpolagamo z naprednim sistemom, ki izboljšuje operativne procese in planiranje transportnih poti. Čas in obseg poti je sistematično minimaliziran, s čimer vplivamo na boljšo optimizacijo vseh vpletenih procesov ter znatno vplivamo na zmanjšanje izpušnih plinov, ki so posledica transportnih poti.

Paketomati na sončno energijo

Gosta mreža GLS Paketomatov nam podobno kot mreža Depo poslovalnic omogoča zmanjševati količine izpušnih plinov, zaradi njih opravimo manj logističnih poti in dosežemo

boljši izkoristek časa. Paketomati nam omogočajo, da končnim prejemnikom damo popolno svobodo pri prevzemu njihovega paketa. Do Paketomatov lahko dostopajo 24/7. Korak naprej predstavljajo Paketomati na fotovoltaike. So okolju prijazni objekti s samozadostnim napajanjem, ki za svoje delovanje potrebujejo le sončno energijo.

V sodelovanju s podjetjem LPT d.o.o. bomo v kratkem v Ljubljani, ki se ponosno in z razlogom postavlja s titulo Zelena prestolnica Evrope, postavili dodatnih 22 GLS Paketomatov, večino na fotovoltaike. Na lokacijah Park&Drive jih boste lahko videli zelo kmalu v novi in modernejši preobleki, skladni z novo GLS podobo.



Zelena gradnja objektov s fotovoltaično streho

Na strehi našega centralnega skladišča v Ljubljani že postavljamo fotovoltaično streho (ogljiko nevtralen HUB), kar bo bistveno vplivalo na oskrbo z zeleno energijo v prihodnosti. Z dograditvijo HUB-a, ki smo jo izvedli v preteklem letu, in njegovo modernizacijo na tehnološkem in digitalnem področju, verjameмо, da bo zelena streha dokončno zaokrožila zgodbo okolju prijaznega, modernega in naprednega distributerja.

GLS.

GLS Slovenia- drugačen, fleksibilen in bolj oseben.

Okoljski triptih za koš optimizma

Naj bo tako, da so vse dobre reči tri. Čeprav se ve, da ne za vsakogar.

Prva.

V Državnem zboru čaka na obravnavo in sprejem ZVO-2, Zakon o varstvu okolja, ki ga je MOP predstavil kot sodoben okoljski zakon in ki želi urediti ravnanje z odpadki.

Druga.

Predlog nove, evropske direktive o trajnostnem poročanju, gre za poročanje o nefinančnih kazalnikih (okoljskih, socialnih, kadrovske, tudi o človekovih pravicah, korupciji in podkupovanju in drugem) razširja število zavezancev poročanja. Tudi na mala in srednja podjetja. Kdor bo poročal, bo moral konkretno navesti, kako skrbi za zeleni prehod, kako bo zmanjšal ogljični odtis in kako bo skrbel za vire, zlasti za vodo, odpadki in energijo. A to ni vse.

Tretja.

Slovenija je s Česko republiko sklenila Sporazum o statističnem prenosu obnovljivih virov, ker za lani, kot kaže, ne bo izpolnila zavezujočega cilja, to je ciljnega deleža OVE v končni bruto rabi energije. Cilj je znan, to je 25 %. V mehanizmu EU za financiranje energije iz OVE bo Slovenija za lani predvidoma plačala cca 5 mio. Cena zelenega prehoda ne bo nizka. Toda – ali dovolj vemo, kakšna priložnost so skupnostne sončne elektrarne?

Zakaj koš optimizma?

Novi Zakon o varstvu okolja – 2 zelo posega v zdajšnji sistem ravnanja z odpadki. Intervencijski posegi države za zmanjšanje neprevzetih kupov odpadne embalaže niso zalegli. V sistemu so luknje, ki jih zakonodajalec dolgo ni zakrpal. Tudi tistih ne, kjer država najbolj čuti dediščino slabe presoje, kaj mora storiti za samooskrbo pri komunalnem blatu in pri termični obdelavi odpadkov. A ZVO-2 z novo zakonsko ureditvijo spreminja razmere na trgu z odpadki. Ne bo se zgodilo čez noč. Za eno vrsto odpadkov, za en masni tok bi skrbela samo ena družba za ravnanje z odpadno embalažo. Predlog ZVO-2 v reviji temeljito predstavlja **Ministrstvo za okolje in prostor**. Z uvedbo sistema proizvajalčeve razširjene odgovornosti bodo podjetja prevzela vse stroške za odpadke, ki nastanejo v njihovi proizvodnji. Od zbiranja do reciklaže in druge vrste predelave. Kako bo s stroški in ali bo sistem z eno DROE boljši, bo pokazala praksa. Sedanji sistem je škripal, spremembe niso nepričakovane. Celovita ureditev ravnanja z odpadki v državi pa je lahko celovita le,

če bo sistem odpadke predelal v vire ali jih na tak ali drugačen način vračal v proizvodnjo ali v ponovno uporabo. Se da?

Kako se da gospodariti z odpadki, vedo v družbi Saubermacher Slovenija. Direktorja **Robert Čajič** in **Rudolf Horvat** hočeta reciklirati vse, kar je le mogoče. To je zanju vizija Zero Waste. Dober primer prakse pa, če pri povzročitelju v industriji reciklirajo 90 % odpadkov. Odločili so se za nov način zbiranja odpadkov. Smart Waste. Senzorji in skenerji pri povzročitelju identificirajo vse, kar morajo vedeti o odpadkih. Pomagajo si še z mobilno aplikacijo. Z inovativnimi tehnološkimi rešitvami tako naročnikom in družbi ustvarjajo dodano vrednost. Če vemo, da je precej dvomov o stopnji reciklaže, ki jo naj bi statistično dosegala Slovenija, potem je družba Saubermacher Slovenija dober zgled s poslovnim modelom in rezultati.

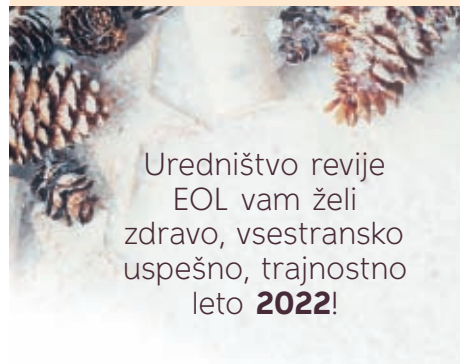
Kako se da trajnostno poročati, odkriva naša tradicionalna novoletna anketa. Podjetja v letnih poročilih ne poročajo več le o finančnih rezultatih, marveč tudi o porabi virov, o manjšem ogljičnem odtisu, o kroženju materialov. In za takšna poročila prejema priznanja doma in v tujini. Programi razogljčenja do leta 2030 so marsikje že del poslovne strategije. Seveda je res. Predvsem tuji naročniki dajo vedeti, da je ogljični brezbržnosti odzvonilo. Enako je zapisano v različnih razpisih za projektna in naložbena sredstva. Prav tako pri bankah. Trajnostno poročanje je že konkurenčna prednost. Marsikje tudi vedo, da je to poslovna priložnost. Zlasti pri obnovljivih virih energije.

Slovenija je po deležu električne energije iz nizkoogljičnih virov zaradi jedrske elektrarne boljša od povprečja v EU. Pri OVE smo slabši. Eden od odgovorov, da bomo boljši in manj ogljični, čeprav na vse tehnološke izzive še ni odgovorov, je program skupnostnih sončnih elektrarn. Ali bodo občine sprejele fotovoltaične programe energetske prenove in razogljčenja? Ne le občine, ki lahko hitreje pridobijo dovoljenja za namestitve solarnih panelov na strehah, tudi podjetja, kjer zgledov ne manjka. Res bolj na strehah podjetij kot drugje. Toda žarki so tu. Še bolj bo sonce posijalo, kot poje Magnifico, če bo kmalu sprejeta še regulativa za vzpostavitev skupnostnih sončnih elektrarn. In če se bo država odločila za sistem finančnih spodbud, ki bodo podprle naložbe za večji delež OVE v rabi energije in za njihovo skladiščenje.

Vsakdo naj nekaj položi v koš optimizma! Za Zeleno Slovenijo.



Jože Volfand,
glavni urednik



Uredništvo revije
EOL vam želi
zdravo, vsestransko
uspešno, trajnostno
leto **2022!**

IMPRESUM

Embalaza - okolje - logistika,
specializirana revija za trajnostni razvoj

Izdala in založila: Fit media d.o.o., Celje

Glavni urednik: Jože Volfand

Odgovorna urednica: mag. Vanesa Čanji

Oblikovanje, prelom in grafična priprava:
Fit media d.o.o.

Tisk: Eurograf

Oglasno trženje: Fit media d.o.o.,
Kidričeva ulica 25, 3000 Celje,
tel.: 03/42 66 700, e-naslov: info@fitmedia.si

Uredniški odbor: dr. Slavko Ažman (Porsche Slovenija), mag. Mojca Dolinar (ARSO), dr. Gašper Gantar (Visoka šola za varstvo okolja), Rudi Horvat (Saubermacher Slovenija d.o.o.), dr. Darja Piciga (MOP), Petra Prebil Bašin (Združenje papirne in papirno predelovalne industrije), Matjaž Ribaš (Slovenski regionalno razvojni sklad), dr. Marta Svoljšak Jerman (Petrol), mag. Emil Šehić (Zeos), Urška Zgojznik (Ekologi brez meja)

Uredniški odbor za strokovne prispevke:
dr. Bojan Rosi (Fakulteta za logistiko), dr. Franc Lobnik (Biotehniška fakulteta), Tomaž Požrl (Biotehniška fakulteta)

Celje, december 2021

Naklada 2.200 izvodov

Revija je brezplačna.

Tiskano na okolju prijaznem papirju.

Zelena
Slovenija

Kontakt za informacije:

T: 03/ 42 66 700

E: info@zelenaslovenija.si

W: www.zelenaslovenija.si

PARTNER

pri izdajanju revije EOL:

• Surovina d.o.o.

Surovina

Vsebina

6 Novosti

8 Slovenija še ni postavila temeljev za prehod na kompostabilno plastiko

10 Novice Zelenega omrežja

21 Člani Zelenega omrežja Slovenije

28 Ključne novice novega Zakona o varstvu okolja

30 Novoletna anketa

35 Svet, ki ga želimo jutri, se začne s tem, kako poslujemo danes

36 Dekarbonizacija kot poslovna priložnost, ki poveča ugled podjetja

39 Telemach Slovenija prihranil že 335 ton ogljikovega dioksida

40 Nova zakonodaja za dekarbonizacijo plinovodnih omrežij

42 S trajnostno energijo do trajnostne prihodnosti

43 Podnebni dosje

44 Grožnja podnebnih sprememb naslavlja vsak sektor v državi

47 Pri elektrifikaciji voznega parka je Slovenija na repu držav EU

50 Izdelki iz lesa ključni za prehod v nizkoogljičnost

51 Lesena montažna hiša v poljubnem energetsko varčnem razredu

53 Investitorji preredko zahtevajo uporabo recikliranih materialov

55 Slovenija je med najmanj ambicioznimi glede prenove objektov

56 Na področju recikliranja in ponovne uporabe je še veliko priložnosti

58 Vsak lahko pripomore k temu, da bo manj hrane v smeteh

60 Edini z izdelki brez gensko spremenjenih organizmov

62 Panoga se zavzema za konkurenčni boj na trgu, ZVO-2 pa drugače

68 Z usposabljanjem do krožnih poslovnih modelov

69 Od ločenega zbiranja do ponovne uporabe

70 V vseh razpisih je ključno doseganje zelenih ciljev

72 Tudi v Sloveniji nahajališča kritičnih surovin, zlasti barita in antimona

74 Ne samo vrhunski logist, tudi center znanja

76 V logistiki bodo vse bolj prevladovala pametne rešitve



VII. URBANI FORUM O ZELENI IN DIGITALNI PREOBRAZBI



Matjaž Rakovec

Na VII. Urbanem forumu je bila osrednja tema urbana agenda EU za zeleno in digitalno preobrazbo. Osvetlili so pomen mest pri doseganju okoljskih ciljev in o priložnosti, ki jih ponujajo politike in pobude na evropski ravni. Okoljski minister mag. Andrej Vizjak je na forumu med drugim dejal, da so partnerstva Urbane agende za EU podala precej predlogov za izboljšanje na področju kakovosti zraka, krožnega gospodarstva, prilagajanja podnebnim spremembam in trajnostne rabe prostora. Tudi v naslednjem letu se bodo aktivnosti urbane agende posvečale okoljskim temam. Začelo se bo namreč vzpostavljati partnerstev za ozelenjevanje mest in trajnostni turizem.

Temo foruma, zelena in digitalna preobrazba, je ocenil kot resnično aktualno. »Digitalna tehnologija spreminja življenja ljudi, skupaj z ostalimi državami EU smo del digitalne preobrazbe, ki jo moramo izkoristiti v prid državljanom in gospodarstvu. Digitalne tehnologije bodo pripomogle k doseganju cilja podnebno nevtralne Evrope do leta 2050, kot je predvideno v Evropskem zelenem dogovoru. Ministrstvo za okolje in prostor je skupaj z organi v sestavi aktivno vključeno v razvoj skupnega evropskega zelenega podatkovnega prostora za doseganje nevtralnega prehoda v brezogljeno družbo ter krepitev gospodarskega razvoja podprtega z digitalnimi podatki. Cilje zapisane v strategiji EU za umetno inteligenco in strategiji za odprte podatke, kakor tudi v evropski industrijski strategiji za zeleno in digitalno Evropo, bomo namreč dosegli samo z dosledno uporabo in nenehnim razvojem novih tehnologij, ter izvedbi zelene in digitalne preobrazbe slovenskega gospodarstva.«

O problematiki zelenega prehoda in digitalne preobrazbe so na forumu med drugimi govorili Matjaž Rakovec, predsednik združenja mestnih občin Slovenije, generalni sekretar Sveta evropskih mest in regij (CEMR), mag. Aša Rogelj z MOP, mag. Saša Heath-Drugovič z Združenja mestnih občin in Blaž Golob, predsednik Ljubljanskega foruma in Inštituta GFS.

PRVA POLNILNICA ČISTEGA VODIKA STOJI V SALONITU ANHOVO



Otvoritev prve vodikove polnilnice v Sloveniji

Odprtje prve polnilnice za oskrbo s čistim vodikom v Salonitu Anafan predstavlja temeljni kamen mednarodnega vodikovega ekosistema v regiji Severnega Jadrana in podpira prizadevanja Salonita Anafan za prehod na čisto, obnovljivo energijo. Edina cementarna v Sloveniji se aktivno pridružuje pobudnikom za vzpostavitev vodikove infrastrukture, gospodarskim partnerjem in vladam Republike Slovenije, Republike Hrvaške ter italijanske regije Furlanije - Julijske krajine. Dogodek sta organizirala ECUBES in FCH JU (Skupno podjetje za gorivne celice in vodik – javno zasebno partnerstvo, ki podpira raziskave, tehnološki razvoj in predstavitvene dejavnosti na področju gorivnih celic in tehnologij energije iz vodika v Evropi).

Vzpostavitev vodikovega ekosistema v regiji je pomembna za uresničitev strateških ciljev Salonita Anafan, ki želi postati ena prvih oglično nevtralnih cementarn z minimalnim vplivom na okolje do leta 2035. Čisti vodik, torej zeleni vodik, pridobljen iz obnovljivih virov, igra pomembno vlogo tako pri razogljčenju proizvodnega procesa kot tudi tovrstnega prometa.

Evropska komisija podpira širšo uporabo zelenega vodika kot tehnološki odgovor na izzive podnebnih sprememb in dolgoročno ohranjanje konkurenčnosti evropskega gospodarstva. Zato je zasnovala evropsko vodikovo strategijo in obenem vodikom namenila osrednje mesto v evropskem zelenem dogovoru. Vodik kot energijski vektor iz obnovljivih virov ima pomembno vlogo pri nadgradnji krožnega gospodarstva, saj ni le nosilec energije, ampak tudi strateška surovina prihodnosti. Čisti vodik je med drugim mogoče s kombinacijo CO₂ iz industrijskih procesov spremeniti v sintetični metan, ki je v tem primeru oglično nevtralno gorivo. Salonit Anafan je že danes aktivno vpeljal v krožno gospodarstvo, saj z uporabo sekundarnih surovin in alternativnih goriv pri proizvodnji cementa učinkovito znižuje oglični odtis. V svoje razvojne načrte pa poleg vizije zelenega prehoda, torej prehoda na čisto energijo, dosledno vključuje tudi zakonitosti krožnega gospodarstva.

SKLAD ZA INOVACIJE: REZULTATI DVEH RAZPISOV, SLOVENIJE NI

Sklad za inovacije EU, eden največjih svetovnih programov za financiranje demonstracijskih projektov čistih tehnologij, bistveno povečuje obseg sredstev. Po zadnjih informacijah se pričakuje, da bo do leta 2030 na voljo 25 milijard EUR sredstev (prvotno: 10 mrd) za podporo vstopu prebojnih inovacij na trg, in sicer na že znanih področjih: energetsko intenzivne industrije, energija iz obnovljivih virov, shranjevanje energije, zajemanje, shranjevanje in uporaba ogljika. Obseg sredstev je odvisen od cene emisijskih kuponov – zadnje ocene upoštevajo ceno 50 EUR/tCO₂.

V okviru COP26 so bili 4. novembra predstavljeni prvi trije projekti, izbrani na razpisu za male projekte (do 7,5 mio EUR). Skupaj je bilo uspešnih 32 projektov iz 14 sektorjev in 12 držav, največ iz Španije, Francije in Švedske. Tehnološke poti, ki so najbolj zastopane, so shranjevanje energije, OVE in vodik. Projektov iz Slovenije ni bilo zaslediti, tako kot tudi ne v delnih rezultatih razpisa za velike projekte: 7 projektov je že izbranih za sofinanciranje, za nadaljnjih 15 se predlaga podpora pri razvoju projekta (PDA).

27. oktobra letos pa je bil objavljen že drugi javni razpis za sofinanciranje velikih demonstracijskih projektov za prelomne nizkoogljene tehnološke inovacije. Tokrat je na voljo 1,5 mrd EUR, 50 % več kot za prvi razpis. Sofinancirajo se samo veliki projekti v vrednosti 7,5 mio EUR in več. Rok prijave je 3. 3. 2022.

(https://ec.europa.eu/clima/eu-action/funding-climate-action/innovation-fund_en)

KADROVSKE SPREMEMBE V DEM



Aleksander Brunčko

V družbi Dravske elektrarne Maribor je nastopil mesto generalnega direktorja Aleksander Brunčko. Zamenjal je prejšnjega prvega moža DEM Andreja Tumpeja, ki sicer ostaja v podjetju.

NOVOSTI

EMBALAŽNE REŠITVE ZA HIPERPODALJŠAN ROK UPORABNOSTI



Podjetje Coexpan napoveduje vrsto embalažnih rešitev za PET ali PP iz monomateriala COEXSHIELD za uporabo v svežih živilih, ki lahko podaljša rok uporabnosti od 7 do 12 dni. Nova serija, ki jo je razvil INNOTECH, COEXPAN-ov center za inovacije in tehnologijo, je zasnovana tako, da nadomesti kompleksne srednje in visoko pregradne laminatne z monomateriali z visoko pregrado, ki vključujejo dodatke, primerne za stik z živili. Nova ponudba je namenjena zmanjševanju zavržene hrane v skladu s cilji trajnostnega razvoja. Podjetje pravi, da lahko glede na začetne higienske in varnostne pogoje izdelka podaljša rok uporabnosti do 12 dni. Antibakterijske lastnosti preprečujejo rast bakterij na zunanji embalaži sveže hrane, pravi COEXPAN. Gre za togo plastično rešitev, ki jo je mogoče razviti v kombinaciji z Emsurjem in njegovimi pregradnimi pokrovi EMFULL, ki so zasnovani tako, da omogočajo popolno recikliranje pladnja. V ponudbo je vključen COEXSHIELD RAM O, antibakterijski pladenj, ki vsebuje virucidni dodatek na osnovi bakrenih mikro- in nanodelcev, ki je učinkovit proti COVID Sars II in odobren s strani FDA. COEXSHIELD Infinite vsebuje antibakterijski prašek, ki je učinkovit proti E. Coli in C.

PAPIRNATA ALTERNATIVA ZA PLASTIČNE PLADNJE



Podjetje Westpak Group Ltd je predstavilo vrsto novih modelov škatel in pladnje, ki bodo dobaviteljem živil in trgovcem na drobno ponudili papirnato, toplotno zapečateno alternativo za plastične pladnje. Obe embalaži sta v celoti reciklabilni, hkrati pa ponujata priložnosti za izpostavitve blagovne znamke. Embalaža zagotavlja stranske prezračevalne luknje in po navedbah podjetja jo je mogoče toplotno zapečatiti v samo pol sekunde. Embalaža je FSC certificirana in ima PE oblogo, ki se drži smernic OPRL za recikliranje. Westpak dodaja, da je izvedel vrsto postopkov testiranja in izpopolnjevanja, da bi zagotovil »brezšivno« integracijo nove tehnologije materialov.

ZAMENJAVA ALUMINIJASTE FOLIJE V FLEKSIBILNI EMBALAŽI



Podjetje Flex Films, ki je del skupine za proizvodnjo filmov fleksibilne embalaže UFlex, razkriva svojo novo patentirano dvoosno usmerjeno poliestrsko (BOPET) visokopregradno folijo, F-UHB-M, za katero pravi, da je namenjena zamenjavi aluminijaste folije pri fleksibilni embalaži. Družba dodaja, da ima F-UHB-M vrednosti kisikove in vlažne pregrade 0,1 cc/m² na dan oziroma 0,1 gm/m² na dan. Lastnosti pregradnega plina in vlage se ohranijo tudi po vgradnji F-UHB-M v večplastno laminatno strukturo. Poleg tega je adhezivnost kovine F-UHB-M 1.200 gm/25 mm »vodilna v industriji« in podaljša rok uporabnosti izdelka. F-UHB-M ponuja debelino 12 mikronov in tehnologijo premaza z visoko optično gostoto, ki je združljiva z vrsto črnih in lepil. Flex Films pravi, da je namen novega filma pomagati industriji predelave iz 4-slojnih laminatnih konstrukcij z aluminijasto folijo v reciklirano 3-slojno laminatno strukturo, ki jo ponuja F-UHB-M. To je očitno lažje reciklirati. Dodaja, da je namen F-UHB-M strankam pomagati zmanjšati težo laminata in znižati stroške, hkrati pa doseči trajnostne cilje, kot je zmanjšanje ogljičnega odtisa.

ČISTILNA RAZPRŠILA ZA PONOVO POLNLENJE



Čistila za gospodinjstvo lastne blagovne znamke Tesco je na voljo v plastenkah za večkratno uporabo, ki jih je mogoče dopolniti s kapsulami, ki se raztopijo v vodi, in tako pripraviti novo čistilno raztopino. V ponudbo bo vključenih šest čistilnih razpršil lastne blagovne znamke Tesco. Po mnenju Tesca bi lahko prihranili več kot 10 milijonov kosov plastike, ki običajno sestavljajo pršilo in plastenko, na leto, če bi potrošniki, ki že kupujejo izdelke z lastno etiketo, začeli uporabljati koncentrate za ponovno polnjenje. Domnevno bi lahko prihranili 60 milijonov kosov plastike, če bi vsi kupci Tesco prešli na nove koncentrirane raztopine s čistilnimi razpršilnimi steklenicami za večkratno uporabo. Michael Williment, kupec čistilnih izdelkov pri Tesco, pravi: »Čistila za ponovno polnjenje bi se morala izkazati za priljubljene pri naših strankah. Ne samo, da so boljša za planet – so enostavna za uporabo in cenejša od vsakokratnega nakupa nove plastenke s pršilom.«

MORSKE ALGE SO TRAJNOSTNI MATERIAL ZA EMBALAŽO



Notpla je biološko razgradljiv material, ki je užiten in se razgradi v štirih do šestih tednih. Trajnostno naravnano zagonsko podjetje Notpla je ustvarilo istoimensko užitno in biorazgradljivo embalažo iz morskih alg in rastlin. Ime prozorne embalaže je prav tako precej transparentno in je okrajšava angleških

NOVOSTI

besed »not plastic«. Embalaža Notpla se že uporablja za zadrževanje tekočine v izdelku Ooho, ki ga lahko športniki pojejo oziroma popijejo. »Notpla je zagonsko podjetje za trajnostno embalažo, ki je izdelana iz morskih alg in s katero si podjetje prizadeva, da bi embalaža, kot jo poznamo, izginila po naravni poti,« je za Dezeen povedal višji kreativni direktor Superuniona Mark Wood. Wood je pojasnil, da vsako leto v oceane odvržemo približno osem milijonov ton plastike in dodal: »Vedenje po celem svetu se mora spremeniti, ko gre za plastiko za enkratno uporabo.« Po besedah oblikovalcev podjetja Notpla je material v celoti biorazgradljiv in užiten ter ga je mogoče doma kompostirati v štirih do šestih tednih. Notpla pravi, da so morske alge trajnostni material za izdelavo embalaže, saj podvodni rastlini ni treba tekmovali za rodovitno zemljo z drugimi pridelki. Poleg tega alge, tako kot druge zelene rastline, za izvajanje fotosinteze porabljajo ogljikov dioksid. Tako ga črpajo iz ozračja, nazaj pa sproščajo kisik. Zagonsko podjetje Notpla stoji tudi za izdelkom Ooho, ki je izdelan iz okolju prijazne embalaže. Gre za vrečke, napolnjene s tekočino, ki jo

uživajo tekači med športnimi dogodki. Leta 2019 je bil Ooho preizkušen na londonskem maratonu, kjer so tekači med tekom uporabljali vrečke, napolnjene s športno pijačo Lucozade.

STEKLENICA IZ NERJAVEČEGA JEKLA ZA ŽIVILA

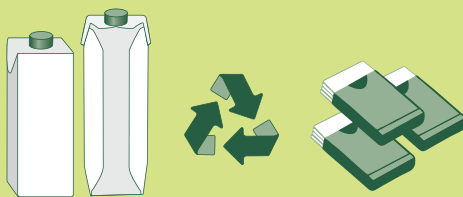
Novozelandsko podjetje Synlait Milk je lansiralo svoj prvi izdelek potrošniške hrane lastne blagovne znamke, 1,5 - litrsko steklenico za homogenizirano mleko iz nerjavečega jekla za večkratno uporabo. Steklenica Synlait Swappa je izdelana iz nerjavečega jekla za živila, zaradi česar je varna, namenjena večkratni uporabi, neskončno reciklabilna, dolgotrajna, odporna na svetlobo in enostavna za sterilizacijo. Tudi pokrovček steklenice Synlait je reciklabilen. Homogenizirano mleko v steklenicah izvira izključno od lokalnih pridelovalcev mleka, ki jih podpira Synlait Milk za vodenje njihovih kmetij z višjimi socialnimi in okoljskimi standardi. Koncept steklenice Synlait Swappa je

preprost - pijte, vrnite, ponovite. Potrošniki kupujejo steklenico kakovostnega svežega mleka (pijače). Nato vrnejo prazno steklenico in pokrov v trgovino (vrnitev), s čimer pomagajo Synlaitu zmanjšati odpadke in odpraviti plastično embalažo. Poleg tega lahko potrošniki spremljajo pot ponovne uporabe vsake steklenice prek edinstvene kode QR, ki se nahaja na dnu steklenice.



IZ EMBALAŽE TETRA PAK V RECIKLIRANE ROBČKE.

Kar 75 % embalaže Tetra Pak je izdelane iz kartona, ki ga je mogoče reciklirati.



Robčki Lucart EcoNatural so izdelani iz kartonskega dela embalaže Tetra Pak. Z odlaganjem embalaže v rumeni zabojnik omogočimo, da recikliran karton iz odpadne embalaže Tetra Pak zakroži v novem izdelku.

Hvala, ker ločeno odlagate embalažo Tetra Pak in tako pomagate ohranjati les, dragocen naravni vir.



Tetra Pak d.o.o.,
Trg republike 3, 1000 Ljubljana

PARTNERJI OZAVEŠČANJA O KROŽENJU EMBALAŽE TETRA PAK:



SAMO V
HIPERMARKETIH



www.tetrapak.com

Slovenija še ni postavila temeljev za prehod na kompostabilno plastiko

Urška Košenina

Podjetje Avantpack, d.o.o., iz Nove Gorice, proizvaja kompostabilne vrečke in folije. So edini specializirani proizvajalec borazgradljivih vrečk v Evropi in del Skupine PoolPack, največje embalažne skupine v Italiji. »Zavedamo se dejstva, da kompostabilna plastika ne bo nadomestila tradicionalne plastike v vseh aplikacijah, v nekaterih aplikacijah tudi ne nudi optimalne rešitve. Kar pa ne velja za embalažo za živila«, pojasnjuje Melvis Haskič, direktor podjetja. Specializirali so se namreč na področju kompostabilne embalaže za živila. Glavna prednost proizvodov iz kompostabilne plastike (bioplastike) je možnost njihove uporabe kot inštrumenta za zbiranje organskih odpadkov. Glede problematike zapiranja krožne zanke pa si je potrebno prizadevati za optimizacijo ločenega zbiranja odpadkov, je prepričan direktor.

Kakšne prednosti ima kompostabilna plastika in kakšno je povpraševanje na trgu? Se srečujete z dilemami pri proizvodnji bioplastike, saj ji tudi živilska panoga ni vedno naklonjena.

Glavna prednost proizvodov iz kompostabilne plastike (bioplastike) je možnost njihove uporabe kot inštrumenta za zbiranje organskih odpadkov, saj so bili razviti za odlaganje v kompostarnah. Z uporabo bioplastike je mogoče izboljšati količino in kakovost zbranih organskih odpadkov. S tem se spodbudi njihovo preoblikovanje iz odpadkov v kompost. To je dragoceno sredstvo za izboljšanje tal, saj ga je mogoče vrniti v tla kot naravno gnojilo in kot uporabno orodje za boj proti dezertifikaciji. Na tak način predstavlja sklepni člen krožnega pristopa. Ta vidik je zelo pomemben v luči zakonodaje EU, zlasti Direktive o odpadkih 2008/98/ES, ki od decembra 2023 določa obveznost ločenega zbiranja organske frakcije za vse države članice.

Kakšna je možnost uporabe kompostabilne plastike?

Aplikacije iz kompostabilne plastike pogosto združujejo tehnične lastnosti z možnostjo uporabe za različne namene. Kompostabilne vrečke za enkratno uporabo se lahko na primer uporabljajo tako za prenos živil ali sadja in zelenjave, tudi za zbiranje organske frakcije. Tako postanejo pravo orodje za promocijo ločenega zbiranja. V mnogih primerih ti izdelki zagotavljajo tudi vse večjo uporabo surovin iz obnovljivih virov, kar omogoča zmanjšanje uporabe fosilnih goriv. Zaradi vseh teh razlogov trg bioplastike nenehno raste. Proizvodna zmogljivost vse bioplastike do leta 2020 znaša 2,11 milijona ton. Do leta 2025 naj bi zrasla za 36 %. Proizvodne zmogljivosti kompostabilne bioplastike znašajo 1,2 milijona ton, z rastjo na 1,8 milijona do leta 2025.

V katerih panogah najbolj?

Glavni sektorji uporabe bioplastike za kompostiranje so ločeno zbiranje odpadkov, kmetijstvo, velika distribucija, gostinska ponudba, embalaža. Naše izkušnje kažejo, da je živilska panoga naklonjena kompostabilni plastiki. Lahko rečemo le, da obstajajo trgi, države, ki še niso uspeli pripraviti pogojev za prehod na kompostabilno plastiko. Med take države sodi tudi Slovenija. Če pa pogledamo večino ostalih držav EU, je zadeva popolnoma drugačna, lahko rečemo kar nasprotna.



foto: Peter Irman

Melvis Haskič

Katere surovine uporabljate v proizvodnji, od kod so in kako poteka proces od surovine do granulata? Katere branže oskrbujete z vrečkami in folijami?

Avantpackovi izdelki so izdelani iz Mater-Bi, 100% biološko razgradljive in kompostabilne bioplastike, ki jo proizvaja Novamont, mednarodno vodilno podjetje v sektorju bioplastike in biokemije. Obnovljive surovine kmetijskega izvora, ki se uporabljajo v proizvodnih procesih bioplastike Mater-Bi, so škrob, sladkor in rastlinska olja, ki izvirajo predvsem iz evropskih pridelkov. Te surovine se predelajo z uporabo Novamontovih lastniških tehnologij za proizvodnjo (bio)poliestrov in polizdelkov, potrebnih za proizvodnjo kompostabilnega polimera, certificiranega v skladu z EN13432. Z našimi proizvodi oskrbujemo različne branže. Najbolj pomembne so trgovske živilske verige, distributerji, ki nastopajo v segmentu HORECA, komunalna podjetja, neživilske trgovske verige, lekarne, industrije, ki nastopajo v živilski industriji.

Imate BRC & IFS certifikat, celovit sistem za zagotavljanje varnosti živil. Vedno bolj se usmerjate v razvoj tehničnih kompostabilnih filmov po meri, ki so ponovno vezani na embalažo za živila. Zakaj je embalaža za živila najboljša rešitev v kompostabilni plastiki in koliko kompostabilnega materiala pretvorite letno?

Model naše industrije temelji na organskem recikliranju, v katerem kompostabilna embalaža bistveno pripomore k ločenemu zbiranju organske frakcije, torej odpadkov živil. Kompostabilno embalažo uporabljamo kot inštrument za bolj učinkovito zbiranje organskega odpada, hkrati pa imamo možnost, da organsko recikliramo tudi samo embalažo. Zato je embalaža za živila idealna rešitev v kompostabilni plastiki.

Življenjski cikel živil je kratek.

Tako je. Zakaj bi torej živila embalirali v embalažo z izredno dolgim življenjskim ciklom, kot ga ima navadna plastika? Pogosto celo življenjski cikel embalaže živil traja samo iz trgovine do naših gospodinjstev. Uporaba netrajnostne embalaže za tako kratko obdobje predstavlja resno grožnjo našemu okolju. Zato je za take aplikacije kompostabilna embalaža idealna rešitev. V letu 2021 bomo pretvorili več kot 6.000 ton kompostabilne plastike, kar nas uvršča med največje tovarne bioplastike v Evropi.

Imate naj sodobnejšo tehnologijo strojnega parka. Odločili ste se za specializacijo v razvoju – je to velika konkurenčna prednost? Sloni razvoj na lastnih kadrih?

Ne predstavljamo si razvoja specifičnih aplikacij brez ustrezne tehnologije, zato bomo nadaljevali z investicijami v sodoben strojni park. Še bolj pomemben faktor v procesu razvoja novih aplikacij pa je ustrezen kader. V kadre vlagamo od samega začetka, v bodoče pa planiramo še več resursov nameniti v izobraževanje naše ekipe in iskanju novih sodelavcev. Zagotovo nam ta usmeritev omogoča konkurenčno prednost na trgu.

Kot vemo je velik problem pri kompostabilni plastiki to, da gre za premajhne količine, ki potem ne pristanejo na industrijskem kompostu, hkrati pa niti potrošniki ne ločujejo pravilno, ker ne ločijo med terminom biorazgradljiva plastika, industrijsko kompostabilna plastika in med plastiko, ki je kompostabilna na domačem kompostu. Kako nagovarjate ta problem?

Kompostabilna bioplastika je izdelek za reševanje posebnih problemov, povezanih z ravnanjem z organskimi odpadki. Za njihovo pravilno uporabo si je zato potrebno prizadevati z optimizacijo ločenega zbiranja odpadkov. Mislim na sprejem učinkovitih sistemov samega ločevanja kot s ciljno usmerjeno komunikacijsko strategijo, namenjeno vsem udeležencem na trgu. To je inštitucijam, proizvajalcem, trgovcem, komunalnim podjetjem, potrošnikom ... Pri tem lahko Italija predstavlja dober zgled za upravljanje in integracijo dobavne verige bioplastike z verigo organskih odpadkov.

Zakaj Italija?

Italija je postala evropska država, ki zbira najvišji odstotek organskih odpadkov, kar 47 % v

primerjavi z evropskim povprečjem, ki znaša 16 %. Z rojstvom konzorcija Biorepack je Italija sprejela prvi evropski sistem razširjene odgovornosti proizvajalca, posvečen biološko razgradljivi in kompostirani plastični embalaži s certifikatom UNI EN 13432. Med aktivnostmi, ki jih spodbuja konzorcij, so tudi komunikacijske kampanje za izboljšanje ločenega zbiranja organskih odpadkov. V Sloveniji imamo številne obrate, ki zelo uspešno predelujejo kompostabilno plastiko v kvaliteten kompost. Primer je JP VOKA SNAGA Ljubljana. Težave nastajajo predvsem na nivoju komunikacije s končnim potrošnikom.

Zakaj?

Dogaja se, da organske odpadke zbirajo v vrečkah iz polietilena in s tem povzročajo kontaminacijo komposta z mikroplastiko. Take vrečke so prepogosto označene s predponami »BIO« ali »EKO«, kljub temu da niso kompostabilne, kar vnaša dodatno zmedo pri potrošnikih. Za rešitev tega problema je potrebna tudi pomoč države z zakonodajo. Moramo se zavedati, da je vsak začetek zahteven, lotiti pa se ga moramo strateško. Ni potrebno odkrivati tople vode, dovolj bi bilo, da vsaj kopiramo delo nekaterih držav, ki so ta korak že uspešno opravile.

V katerih primerih je bioplastika primerna in kje ni primerna za rabo kot embalaža?

Kompostabilnost embalaže predstavlja očitno prednost za izdelke, ki prihajajo v stik z organskimi snovmi. Uporaba kompostabilne vrečke za zbiranje organske frakcije ali posode za hrano namreč omogoča ustvarjanje homogenih odpadkov, kjer tako posoda kot vsebina uživata enake lastnosti biorazgradnje. Poleg tega kompostabilni izdelki, ki so v stiku s hrano, kot so jedilni pribor za enkratno uporabo ali krožniki in embalaža za živila, omogočajo predelavo tistih organskih odpadkov, ki jih drugače ne bi reciklirali. Kompostabilna embalaža predstavlja prednost tudi za vse tiste aplikacije, ki jih zaradi večmaterialne, večslojne sestave ni mogoče reciklirati in bi jih zaradi tega poslali na odlagališče ali sežig, ne da bi bili reciklirani. Aplikacije, pri katerih uporaba tradicionalne plastike zaenkrat ostaja primernejša, so tiste, za katere že obstajajo delujoče in učinkovite poti recikliranja, kot na primer plastenke za tekočine (PET).

Predelovalci odpadkov pravijo, da je kompostiranje drago. Vsak dodaten teden povzroča stroške. Kompostiranje v dveh mesecih je za njih prepočasno. Vaš material se kompostira v 3 do 6 mesecih. Kako je s časovno komponento kompostiranja?

Najprej je treba opozoriti, da proizvodnja kakovostnega komposta zahteva določen čas ne glede na obnašanje bioplastike. Pri industrijskem kompostiranju je pravzaprav potrebno opustiti logiko enostavnega odstranjevanja odpadkov. Razmišljati moramo o kakovosti

končnega izdelka kot pri vseh industrijskih dejavnostih. Evropska direktiva o gnojilih (2019/1009) namreč na specifičen način predpisuje, kakšne so lastnosti, ki jih mora imeti kompost, da ga lahko vnesemo v tla. Kar zadeva kompostabilno bioplastiko, evropski standard UNI EN 13432 potrjuje sposobnost kompostiranja proizvoda ali embalaže za kompostiranje ne glede na material, iz katerega je izdelan. Opredeljuje lastnosti, ki jih mora imeti, da se lahko pošlje v ekološko recikliranje. V Italijo so upravljalci sektorja zbrani v okviru italijanskega konzorcija za kompostiranje (CIC), ki si že leta uspešno prizadeva za zagotavljanje pogojev, da lahko obrati pridobijo kakovosten proizvod ob spoštovanju časa, potrebnega za doseg tega cilja.

V Evropi je situacija glede kompostabilnih vrečk zelo različna. Dober primer je Velika Britanija, kjer ni zakonodaje za kompostabilne vrečke, tudi ni prepovedi, vendar trg obstaja. Nemčija pa je edina država, ki še ni popolnoma odprla vrata bioplastiki. Kako v Veliki Britaniji polovijo vso bioplastiko, so ljudje bolj ozaveščeni, se ta material tam kompostira?

Seveda ne moremo enačiti nivoja ozaveščenosti v vseh državah, vendar opažamo, da so te razlike vedno manjše. V Veliki Britaniji se je trg začel lokalno. Nekatere lokalne oblasti so pričele z vzpostavljanjem modela organskega recikliranja. Tako je kompostabilna vrečka postala neizogiben inštrument v tem modelu. To so opazile tudi trgovske verige in z implementacijo kompostabilnih vrečk v svojih trgovinah začele neposredno sodelovati v tem modelu. Tudi v Nemčiji se dogajajo spremembe na tem področju. Nekatere regije so že pričele z zbiranjem organskega odpada s pomočjo bioplastike. Verjamemo, da se bo ta praksa razširila na celotno državo in tako vključila tudi ostale branže.

Kaj je temelj vaše trajnostne strategije in kako varčujete z energijo in vodo?

Največji aspekt trajnostne naravnosti našega podjetja je ravno v izdelku, ki ga podjetje izdeluje. Specializirani smo za proizvodnjo trajnostne embalaže, s čimer enormno prispevamo k trajnostnemu poslovanju naših kupcev. V primerjavi s proizvajalci »klasične« plastične embalaže je ravno ta aspekt ključen za odločitve naših kupcev, da klasično embalažo zamenjajo z embalažo, ki je bolj okolju prijazna. Znotraj poslovnega procesa se trajnostna naravnost kaže na vseh področjih. Mislim na uporabo flote izključno električnih viličarjev. Kot velik uporabnik električne energije skrbimo za smotno rabo in uporabljamo izključno strojni park novejših izdelave, ki je energetsko bolj učinkovit. Za leto 2022 smo se pogodbeno zavezali z našim dobaviteljem električne energije, da bomo kupovali izključno energijo iz obnovljivih virov oz. zeleno energijo. Smo zelo majhen uporabnik vode.

Več na www.zelenaslovenija.si

Novice Zelenega omrežja

Fotografije: arhiv članov

V tokratni številki predstavljamo vse člane Zelenega omrežja Slovenije. Članstvo odpira pot za povezovanje in komuniciranje o okoljskih in trajnostnih projektih, rešitvah, inovacijah in dosežkih. Pridružite se nam tudi vi!



Postanite član

<https://www.zelenaslovenija.si/Zeleno-omrezje/Postanite-clan>

Že 40 koticov ponovne uporabe e-aparatur



V Zeos d.o.o., združenju proizvajalcev električne in elektronske opreme, že 15 let organiziramo zbiranje in obdelavo odpadne e-opreme. Mrežo ločenega zbiranja smo ves čas nadgrajevali in približevali potrošnikom. Odpadno e-opremo lahko sedaj oddajo na 150 zbirnih centrih lokalnih komunalnih podjetij, v 700 uličnih zbiralnikih v bližini ekoloških otokov, v 60 trgovskih centrih (Big Bang, Merkur, M-tehnika idr.). Vse lokacije lahko preverite na spletnem portalu www.zeos.si/zbirna_mesta/. V družbi Zeos se hkrati zavedamo, da so novi evropski okoljski in gospodarski temelji usmerjeni v krožno gospodarjenje in podaljševanje življenjske dobe izdelkov. Odpadek ni več le ekološki problem in potencialna materialna surovina, ampak se mu skuša ohranjati njegova funkcionalna vrednost za zmanjševanje negativnih posledic proizvodnje. S tem namenom smo na zbirnih centrih v sodelovanju s komunalnimi podjetji postavili že 40 koticov ponovne uporabe, kjer zbiramo še uporabne aparate in nagovarjamo gospodinjstva k oddaji njim nepotrebnih naprav v ponovno uporabo in novo življenje.

Zeos, d.o.o.
www.zeos.si

Alojzijeva lilija ne bo rasla le v Sredozemlju

Razširjenost rastlinskih vrst oziroma razporeditev njihovih naravnih rastišč je med ostalim odvisna tudi od temperatur zraka in tal. Kulturne rastline, tiste torej, ki jih ljudje za svoje najrazličnejše potrebe kultiviramo oziroma gojimo, že od nekdaj selimo s kraja v kraj, tudi zelo daleč, s kontinenta na kontinent. Za tiste, ki jih prinesemo od daleč in se tudi pri nas tako dobro počutijo, da se same po naravni poti razmnožujejo s semenom, rečemo, da so se naturalizirale. Alojzijeva lilija (*Lilium candidum*) je znana že izpred antike kot avtohtona (divja, rastoča v naravi) in tudi kot kulturna (gojena) rastlina starih civilizacij Sredozemlja. Znano je, da je tam od nekdaj razvila tudi kaljivo seme. A seme je prava redkost in ga danes na trgu

praktično ni. Ker je to že od nekdaj priljubljena trajnica slovenskih vrtov, a jo je možno najti na preveč moderniziranem in skomercializiranem trgu le z veliko težavo, smo to lilijo v naši vrtnariji razmnoževali z luskolisti, delitvijo čebulic, kar pa je zelo zamudno opravilo. V vrtnariji Trajnice Golob-Klančič smo letos (2021) prvič pridelali kaljivo seme na naših matičnih rastlinah. Očitno je bilo dovolj toplote za dozorevanje. To pomeni, da bomo tudi to lilijo odslej lahko množili s semenom. Morda se bo sčasoma lahko tudi naturalizirala vedno severneje in v naravi ne bo več rasla samo v Sredozemlju.



Vrtnarija Trajnice Golob-Klančič
www.trajnice.com

Izzivi in priložnosti gradbene industrije



V danski prestolnici Kopenhagen je Velux organiziral konferenco Build for Life, ki je združila strokovnjake iz gradbene panoge in svetovne mnenjske voditelje. Razpravljali smo o največjih izzivih in priložnostih v današnji gradbeni industriji ter raziskovali moč dnevne svetlobe pri ustvarjanju zdravih in odpornih stavb. Nastopilo je več kot 90 gostov, ki so predstavili rezultate svojih najnovejših raziskav s področja bolj zdravih stavb v pokoronskem obdobju, trajnostne arhitekture in vloge gradbene

Za sodelovanje v rubriki pokličite Tanjo na 03/42-66-716

Zeleno OMREŽJE
Slovenije

industrije pri zmanjševanju ogljičnega odtisa. Izvršni direktor skupine Velux David Briggs je v uvodu izpostavil, da gradbeni sektor ustvari skoraj 40 % svetovnih letnih emisij CO₂ in izrazil željo po povezovanju. Velux želi gradbeni industriji pomagati s čim večjim številom partnerstev za reševanje podnebnih izzivov gradbene panoge in prispevati k dobremu počutju ljudi, ki živijo v stavbah. Dodal je, da je cilj Veluxa zmanjšati ogljični odtis in pokazati, da je to mogoče doseči tudi v gradbeni industriji. Lani smo predstavili tudi svojo trajnostno strategijo, ki vključuje ambiciozne cilje, med drugim, da Velux leta 2041 postane popolnoma ogljično nevtralen.

Velux Slovenija d.o.o.
www.velux.si

Trajnostna gastronomija Miren Krasa pod znamko »Krasna kuhinja«



Kulinariki lahko v turizmu pripišemo vodilno vlogo pri vrednotenju celovitega doživljanja destinacije s strani gosta. Pet gostincev v destinaciji Miren Kras, Gostilna Bric, Gostilna Makorič, Gostilna s prenočišči Kogoj, Gostilna Štirna in Domačija Mirko Godnič, je skupaj s Turizmom Miren-Kostanjevica, da bi povezali vse lokalne deležnike v skupno zgodbo trajnosti in odličnosti, podpisalo Zavezo za trajnostno gastronomijo. Izpolnjevali jo bomo pod novo znamko »Krasna kuhinja«. Slednja zagotavlja izpolnjevanje trajnostnih načel na področju gastronomije v okviru ZSST, kot so avtentičnost lokalnih sezonskih jedi, učinkovitost kratkih dobavnih verig, usmerjenost k naravi in uporabo pitne vode, kuhinjo brez odpadkov in plastike, neoporečno hrano v varnem okolju, uporabo trajnostnih virov energije in odgovorno ravnanje z zaposlenimi. To bo v prihodnje vodilo za vrhunsko trajnostno gastronomijo, ki bo zadovoljila tudi najbolj zahtevne goste pri okušanju lokalnih gastronomskih poslastic, ki vsak letni čas nudijo sveže sezonske krožnike.

Javni zavod za turizem Občine Miren-Kostanjevica
www.mirenkras.si

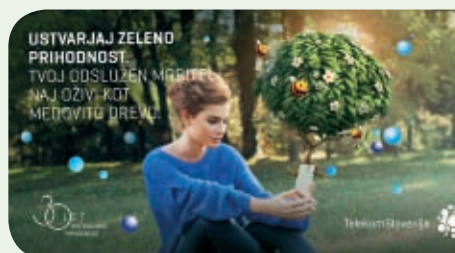
Gea bio moke / proteini 100 % naraven vir rastlinskih beljakovin



V Tovarni olja Gea d.o.o. smo linijo izdelkov Gea Bio dopolnili z Gea Bio mokami / proteini. Pridobljene so z mletjem mehansko stisnjenih razmaščenih semen iz ekološke pridelave. Sodijo med super hrano, saj predstavljajo 100 % naraven vir rastlinskih beljakovin in imajo visoko vsebnost prehranskih vlaknin. So odličen dodatek k prehrani za vegane, vegetarijance, športno aktivne in vse, ki skrbijo za zdrav življenjski slog. Prispevajo k povečanju in vzdrževanju mišične mase, so izjemno hranljivi in lahko prebavljivi ter zagotovijo energijo za čez celoten dan. Izdelki imajo V-label certifikat, ki zagotavlja, da živilo ne vsebuje surovin živalskega izvora in ni testirano na živalih. Moke oziroma proteini so primerni za uporabo pri peki kruha, pekovskega peciva, palačink, za obogatitev omak in juh ter kot dodatek jogurtom, smutijem in muslijem.

Tovarna olja Gea d.d.
<https://gea.si>

Odslužen mobilni telefon lahko zaživi kot medovito drevo



Letos mineva 30 let, odkar smo v Sloveniji dobili mobilno telefonijo, ki nam je v marsičem spremenila življenje. V 30-ih letih smo naredili ogromen tehnološki preskok, katerega nosilca sta bila Telekom Slovenije in njegova odvisna družba Mobitel. S tem, ko mobitele menjamo

za sodobnejše, se nam v predalih nabirajo odsluženi. Zato Telekom Slovenije vse uporabnike vabi, da na katerokoli njegovo prodajno mesto po Sloveniji prinesejo odslužene mobitele. V Telekomu Slovenije bomo poskrbeli za njihovo ustrezno reciklažo, za prinesene odslužene mobitele pa bomo naslednje leto v sodelovanju s Čebelarstvo Slovenije in podjetjem Treecelet v Sloveniji posadili 1.000 medovitih dreves. Medovite rastline namreč čebelarjem in ostalim oprasovalcem zagotavljajo kakovostno hrano za preživetje. Vsak, ki bo na prodajno mesto Telekoma Slovenije prinesel odslužen mobilni telefon, bo v zahvalo prejel posebno Treecelet zapeljnico, ki so jo v Sloveniji izdelali posamezniki s posebnimi potrebami. Več na <http://ts.si/zelena-prihodnost>.

Telekom Slovenije, d.d.
www.telekom.si

Snaga Maribor prvi izvajalec sortirnih analiz bioloških odpadkov



V Snagi Maribor smo v začetku letošnjega leta pristopili k razpisu Ministrstva za okolje in prostor in v okviru projekta LIFE IP CARE4CLIMATE postali prvi izvajalec sortirnih analiz bioloških odpadkov v Sloveniji. Z metodologijo sortirne analize, ki je bila uporabljena v projektu, smo določali oceno o najverjetnejši sestavi bioloških odpadkov iz gospodinjstev. Poudarek analiz je predvsem na količini zavržene odpadne hrane, ki se nahaja med biološkimi odpadki. Vsak prebivalec Slovenije je namreč v letu 2020 zavrzel povprečno 68 kg hrane. Rezultati dosedanjih analiz kažejo, da delež odpadne hrane, ki se pojavlja med biološkimi odpadki, znaša 12 %. Od tega je 31 % zavržene užitarne hrane, 68 % neujtarne hrane (olupki sadja in zelenjave, jajčne lupine, koščice, papirnate serviete, brisače in robčki) in 1 % neuporabljene, še zapakirane hrane. Delež zavržene hrane je nekoliko višji v gosto poseljenih območjih, kjer se pojavlja tudi več nečistoč. Podobno stanje opažamo tudi pri svetovalnih nadzorih.

Pripravila: mag. Darko Bečaj in Nika Kodba
Snaga d.o.o.
www.snaga-mb.si

Standard za upravljanje organizacij

Organizacije z dobrim upravljanjem se lahko pohvalijo z učinkovitim delovanjem, odgovornim upravljanjem in etičnim vedenjem. Dobro upravljanje pomeni, da sprejemanje odločitev znotraj organizacije temelji na etosu, kulturi, pravilih, praksah, vedenju, strukturah in procesih. Standard SIST ISO 37000:2021, Upravljanje organizacij – Napotki, daje smernice za upravljanje organizacij. Standard določa načela vodenja, ki organizacijam pomagajo pri preudarnem in učinkovitem izvajanju nalog. Organizacije lahko tako dosežejo večje zaupanje celotne družbe, hkrati pa se krepi vera, da so vodstveni organi teh organizacij odgovorni, delujejo pošteno in transparentno ter sprejemajo odločitve, ki temeljijo na verodostojnih informacijah in zanesljivih podatkih, upoštevajo pričakovanja vseh zainteresiranih strani, izhajajo pa tudi iz tveganja za naravno okolje. Standard se uporablja za vse organizacije, ne glede na vrsto, velikost, lokacijo ali strukturo.

SIST - Slovenski inštitut za standardizacijo
www.sist.si



S trajnostnim poslovanjem lažje do posojila pri SID banki



SID banka je vzpostavila nov model vrednotenja (potencialnih) komitentov z vidika trajnostnih dejavnikov ESG in s tem okoljsko in družbeno bolj odgovornim podjetjem olajšuje dostop do posojil. Da ostaja za komitente čim bolj neobremenjujoče, je vrednotenje prilagojeno panogi, v kateri podjetje deluje, ter upošteva podatke iz različnih evidenc, ogljično intenzivnost panoge in EU taksonomijo trajnostnega financiranja. Podjetja, ki bodo v prihodnje lažje pridobila kredit SID banke, so podjetja, ki upoštevajo visoke okoljske standarde na področju rabe energije, ravnanja z odpadki in vodami, kvalitete zraka, podjetja, ki linearne poslovne modele nadomeščajo s krožnimi, ter

podjetja z izdelano vizijo prilagajanja oziroma prehoda v brezogljično poslovanje. Gre za trajnostno naravnana podjetja, ki poleg okoljskih zasledujejo tudi visoke standarde na področju dela, izobraževanja, enakosti med spoloma, odnosov s strankami in lokalnim prebivalstvom in jih odlikuje visoka korporativna kultura. Model predvideva spremljavo ESG dejavnikov in prilagajanje podjetja skozi čas in tako podpira usmeritev v trajnostno rast slovenskega gospodarstva.

SID banka d.d. Ljubljana
www.sid.si

Z naprednimi meritvami do ogljične nevtralnosti



V želji po zmanjšanju vplivov na okolje in izpustov ogljika je Schneider Electric razvil strojno opremo »PowerTag«, ki skupaj z naprednim programom za upravljanje energije »EcoStruxure Power Monitoring Expert« meri rabo energije v realnem času. Tako smo na primer na dvodnevem Managerskem kongresu v Portorožu merili porabo energije kongresnega centra. Zajeli smo vse porabnike, kot so razsvetljava, multimedija, ozvočenje in klimatizacija. Meritve smo v živo predstavljali na ekranu pred dvorano, kjer so udeleženci lahko sproti spremljali rabo energije v obliki grafov in preračun v izpuste CO₂. Prikazano je bilo tudi število dreves, ki bi v enem letu absorbirali ustvarjeno količino izpustov. Peter Ušeničnik iz podjetja Schneider Electric je povedal, da smo za potrebe kongresa porabili 1.465 kWh električne energije, kar je enako 718 kilogramom izpustov CO₂. Zato je Združenje Manager kot organizator kongresa pred kratkim v Izoli že posadil 200 dreves, s čimer je Managerski kongres postal verjetno prvi ogljično nevtralen dogodek v Sloveniji.

Schneider Electric
www.se.com/si

Saubermacher ponovno svetovni prvak na področju trajnosti

Za svojo zavezanost na področjih okolja, socialnih zadev in korporativnega upravljanja (ESG) je Saubermacher dosegel 96 od 100 možnih

točk pri oceni trajnosti v skladu z Global Real Estate Sustainability Benchmark (GRESB). Z najvišjo oceno na svetu med vsemi podjetji za odstranjevanje odpadkov je Saubermacher vodilno podjetje v svoji kategoriji. Povprečje pri vseh sodelujočih je znašalo 72 točk. V postopku ocenjevanja je sodelovalo 549 podjetij. Ameriško-nizozemski inštitut udeležena podjetja ocenjuje po strogih merilih, ki med drugim vključujejo korporativno upravljanje, podjetniško politiko in njeno izvajanje, upravljanje s tveganji in priložnostmi, spremljanje in sistemi upravljanja okolja, upravljanje deležnikov in kazalnikov uspešnosti. Merila vrednotenja se letno revidirajo in prilagajajo razmeram na trgu. Z recikliranjem Saubermacher trenutno prihrani 600.000 ton CO₂ letno. To ustreza količini, ki jo absorbira mešani gozd v velikosti približno 120.000 nogometnih igrišč. Poleg tega se Saubermacher že nekaj let posveča digitalnim rešitvam, ki predstavljajo ključ za višje kvote recikliranja in več koristi za stranke. Paradni projekti so pri tem na primer inteligentna platforma za zbiranje stekla, ki jo trenutno testiramo v Beljaku in v Hornu, ali uporaba tehnologije čitalnika dragocenih materialov v več avstrijskih občinah.



Saubermacher Slovenija d.o.o.
www.saubermacher.si

Toplotne črpalke Mitsubishi Electric z nižjim ogljičnim odtisom

Mitsubishi Electric ogrevalne toplotne črpalke zrak-voda z oznako PUD delujejo s plinom R32, ki je prijaznejši do okolja, saj ima nizek ogljični odtis in posledično manjši vpliv na globalno segrevanje kot predhodni plini. Namenjene so za talno ali radiatorsko ogrevanje prostorov in sanitarne vode. Njihova prednost je tudi večja energetska učinkovitost, saj se PUD modeli toplotnih črpalk uvrščajo v najvišji energetski razred A+++ pri temperaturi ogrevalne vode 35 °C. Vsi modeli dosežejo 60 °C ogrevalne vode, območje delovanja ogrevanja pa je izboljšano do -25 °C oziroma do -28 °C zunanj temperature (Ecodan/Zubadan). Vse našete lastnosti zagotavljajo ekološki način ogrevanja in porabo zelene energije za bolj udobno

bivanje. Ker je tak sistem ogrevanja zelo učinkovit, dolgoročno prinaša velike prihranke. K temu pripomore seznam za subvencijo Eko sklada, na katerem so tudi toplotne črpalke Mitsubishi Electric.



Pripravila: Ana Bole

REAM d.o.o.
www.ream.si

Misija: Triglavski ledenik v Peking



V Pivovarni Laško Union smo skupaj z Olimpijskim komitejem Slovenije – Združenje športnih zvez začeli z izvajanjem projekta »Misija: Triglavski ledenik v Peking«. Gre za večmesečno okoljevarstveno ozaveševalno kampanjo, s katero bomo v sodelovanju s partnerji javnosti približali problematiko izginjanja alpskih ledenikov in ozaveščali o posledicah globalnega segrevanja ozračja za življenje in zimske športe. Kampanja, ki sta jo podprla Mednarodni olimpijski komite in Urad Predsednika RS, je zasnovana okoli delčka vzorčnega ledu s Triglavskega ledenika, ki ga Pivovarna Laško Union in Olimpijski komite Slovenije v sodelovanju z Geografskim Inštitutom Antona Melika ZRC SAZU pošiljata na posebno pot ozaveščanja in aktivacije ljudi od Triglava do Pekinga, kjer se 4. februarja 2022 pričnajo 24. zimske olimpijske igre. Prisotnost ledenikov je ključna za obstoj gorskih ekosistemov, hkrati pa predstavljajo enega pomembnejših virov pitne vode za širše regije v njihovi okolici. Po podatkih Evropske agencije za okolje (EEA) bi lahko do leta 2100 izginilo do 84 % evropskih ledenikov. Tako znaten umik ledenikov bi predstavljal nepovratno spremembo za naše okolje, zato je pomembno, da si jih družba na vseh ravneh prizadeva ohraniti.

Pivovarna Laško Union d.o.o.
www.pivovarnalaskounion.com

Predlog ZVO-2 uvaja območja okoljskih omejitev

Dne 4. 11. 2021 je Vlada RS sprejela predlog Zakona o varstvu okolja (ZVO-2). Med novostmi, ki jih predvideva omenjeni predlog, je tudi ureditev zakonske podlage za določitev t. i. območij okoljskih omejitev. Ta institut je primarno namenjen opredelitvi in popisu območij, na katerih zaradi okoljevarstvenih razlogov veljajo določene omejitve pri načrtovanju in izvajanju posegov v prostor oziroma pri izvajanju (gospodarske) dejavnosti. Za razliko od instrumentov prostorskega prava ni namenjen le regulaciji gradenj, ampak širšemu normiranju poseganja v okolje - v tla ali druge »dele okolja«, kot na primer v vode ali zrak. Poleg prepovedi oziroma omejitev se lahko na območjih okoljskih omejitev predpišejo tudi aktivna ravnanja lastnikov ali posestnikov zemljišč, vključno z obvezo spremljanja stanja okolja ali izvedbe raziskav in celo z obvezo sanacije (dela) okolja. V predlogu zakona so primeroma našteje »vrste območij« in podane splošne usmeritve, ki naj bi vlado »usmerile« pri predpisovanju kriterijev za določitev teh območij. Vlada naj bi torej predpisala merila za določitev teh območij ter pripadajoča pravila ravnanja (»pravni režim območja«). Pri tem pa bo lahko predvidela tudi različno stroge režime znotraj teh območij.



Pripravila: mag. Tanja Pucelj Vidović

Odvetniška družba Neffat o.p., d.o.o.
www.neffat.si

Zeleni premiki v Novi KBM

Letos je Nova KBM s sprejetjem ESG strategije naredila pozitiven premik pri upravljanju svojih okoljskih in družbenih vplivov ter zagotavljanju visoke ravni korporativnega upravljanja. Med prednostnimi okoljskimi področji strategije je usmerjanje financiranja v naložbe

za prehod v nizkoogljična gospodarstva in znižanje emisij. Hkrati v banki izvajamo več projektov, s katerimi izboljšujemo vpliv svojih lastnih dejavnosti na okolje. Z digitalizacijo procesov in spremembo poslovne kulture smo v zadnjih letih uspeli preoblikovati poslovanje v skoraj brezpapirno in tako samo lani prihranili 510 dreves. Ogljični odtis smo v zadnjih štirih letih znižali za 36 odstotkov. Vse bolj učinkoviti smo pri rabi energije, surovin in zmanjšanju obsega odpadkov. Nova KBM je tudi imetnica certifikata Voda iz pipe. V leto 2022 vstopamo z ozaveševalno akcijo o pomenu pitja vode iz pipe, s katero bomo nagovarjali tako stranke kot zaposlene. Slednjim smo namenili posebno novoletno darilo - stekleničko za vodo, z namenom, da bi z njeno pogosto uporabo naredili nekaj dobrega za svoje zdravje, ustvarili manj plastičnih odpadkov in tako prispevali k zdravju našega planeta.



Nova KBM d.d.
www.nkbm.si

Zakaj ugotavljamo hrup v okolju?

Naše okolje je obremenjeno tudi s hrupom, zato je treba ugotavljati njegove negativne oziroma moteče vplive. Hrup se ugotavlja v okviru prvega ocenjevanja in obratovalnih monitoringov hrupa, strateškega kartiranja hrupa, v postopku pridobivanja okoljevarstvenega dovoljenja ali soglasja, dovoljenja za začasno čezmerno obremenitev okolja s hrupom za prireditve idr. V Nacionalnem laboratoriju za zdravje, okolje in hrano (NLZOH) opravljamo različne vrste ugotavljanja hrupa, pripravljamo ocene, študije in poročila ter smo pooblaščen izvajalec prvega ocenjevanja in obratovalnega monitoringa za vire hrupa. Hrup v okolju ugotavljamo z meritvami, z modelnim izračunom na podlagi računskih metod ali kombinacijo obeh pristopov. Pri ugotavljanju hrupa običajno najprej pomislimo na meritve hrupa, ki so odlična in pogosto najprimernejša metoda, a tudi modelni izračuni imajo prednosti. To sta

ugotavljanje hrupa na večjih oddaljenostih, na katerih meteorološke razmere vplivajo na ravni hrupa, ali izločanje motečih virov hrupa, ki niso predmet obravnave. Tako se lahko določi obseg potrebne protihrupne zaščite ali napove bodoče stanje hrupa po izgradnji cest, postavitvi protihrupne ograje ali po spremembi tehnologije v proizvodnji.



Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano

www.nlzoh.si

V Celju si prizadevamo za ohranjanje dreves in narave



Drevesa so pljuča mesta, zato na Mestni občini Celje z veliko mero odgovornosti skrbimo zanje. Vsako leto na različnih koncih mesta sadimo različne vrste dreves, odstranjujemo pa samo tista, ki so prhla in bi lahko bila nevarna za mimoidoče. Že pred leti smo v Mestnem parku divje kostonje zamenjali z lipovci (na fotografiji), na Oblakovi, Jenkovi in Kosovelovi ulici smo breze zamenjali z gabri, pomladi prihodnje leto pa bomo nov drevored zasadili tudi na Stritarjevi ulici, kjer smo pred kratkim morali posekati velike jesene, saj so zaradi neugodnih rastišnih pogojev začeli propadati. Da bi prispevali k ohranjanju dreves in narave, smo tudi letos v prazničnem decembru mestne ulice okrasili z 32 »živimi« smrekami, ki so posajene v lonce in so visoke od 180 do 220 centimetrov. Sposodili smo si jih od podjetja, ki jih bo spomladi, ko bo pravi čas, ponovno zasadilo v zemljo in vrnilo naravi.

Mestna občina Celje

<https://moc.celje.si>

Čebelji izdelki za krepitev imunskega sistema



V Medexu smo pionirji apiterapije. Zavzemamo se za izboljšanje življenja z inovativnimi prehranskimi dopolnili, ki temeljijo na čudežu narave, čebeljih proizvodih. Vsak izdelek temelji na aktivni sestavini iz panja, ki podkrepljena z našim lastnim razvojem in kliničnimi študijami zagotavlja najvišjo kakovost in delovanje. Paketi iz čebeljega panja so lahko dobra izbira tudi za zaposlene, za krepitev njihovega imunskega sistema. Propolis defense na vodni osnovi je najmočnejši vodni propolis na trgu. Za blaženje bolečega grla in žrela, za zaščito ustne sluznice, zob in dlesni, krepitev imunskega sistema in za zaščito sluznice prebavnega trakta. Vitamin D ima pomembno vlogo pri delovanju imunskega sistema in je v hladnejših mesecih izrednega pomena. Medexov vitamin D3 1000 ima dodan propolis in je v obliki pršila za optimalno absorpcijo. Napitek ColdPlus je za hitro pomoč imunskemu sistemu, ko čutimo, da se nas nekaj loteva. Bogat je z beta-glukani, vitamini in minerali, propolisom ter ameriškim slamnikom.

Medex d.d.

www.medex.si

Kronotermova toplotna črpalka ADAPT je osvojila Evropo

V podjetju Kronoterm smo z dovršenim dizajnom toplotnih črpalk dokazali, da so lahko okolju prijazne naprave ne zgolj učinkovite, ampak tudi vizualno izpopolnjene. Za toplotno črpalko ADAPT smo prejeli številne nagrade, med njimi tudi mednarodno oblikovalsko nagrado Archiproducts. Muzej za arhitekturo in oblikovanje je toplotni črpalki podelil značko Made in Slovenia. V okviru tega je toplotna črpalka ADAPT postala tudi del razstave Prihodnost bivanja (The Future of Living), ki je prikaz slovenske ustvarjalnosti in poudarja vlogo kulturnega in kreativnega sektorja kot

gonila trajnostnega razvoja. Razstava je prepotovala Evropo, del izdelkov pa je bil predstavljen tudi čez lužo in na Bližnjem vzhodu. Oblikovno dovršeno toplotno črpalko ADAPT so tako občudovali na Dunaju, v Budimpešti, na Design Weeku v Berlinu, v Milanu, Eindhovnu in Zagrebu. Razstavo si je na Design Weeku v Milanu, ki je eden najbolj obiskanih in največjih oblikovalskih dogodkov v Evropi, ogledalo kar 30.000 obiskovalcev.



Kronoterm d.o.o.

www.kronoterm.com

Iz vlaken konoplje biorazgradljiva embalaža



Industrijska konoplja je bila vrsto let zapostavljena rastlina, čeprav gre brez dvoma za zelo koristno in vsestransko uporabno rastlino. Konopljo so v preteklosti uporabljali v številne namene, v zadnjih letih pa se zahvaljujoč »zelenemu valu« ponovno vrača kot industrijsko in ekonomsko zanimiva poljščina. Uporabna je cela rastlina, komercialno zanimiva so tudi dolga in močna vlakna, ki se uporabljajo v gradnji, v papirni, avtomobilski in pohištveni industriji. V podjetju KO-SI iz njih izdelujemo biorazgradljivo embalažo in podloge za male živali. Higijenske podloge iz konoplje, ki se enostavno namestijo v kletke in gnezda, lajšajo čiščenje in so idealna alternativa razsutim steljam. Mehke in tople podloge iz konoplje so naravno odporne na pršice, plesen in gnilobo ter so zelo dober absorbent izločkov in neprijetnih vonjav. Ne vsebujejo umetnih barvil in kemikalij, zato so primerne tudi za glodanje. Ker so popolnoma biorazgradljive, jih lahko po izrabi kompostiramo ali zavržemo med biološke odpadke.

KO-SI d.o.o.

www.ko-si.si

Novi izdelki centra depo iz odpadnih jader

V sklopu Evropskega tedna zmanjševanja odpadkov smo skupaj z podjetjem Wind Design Sails iz Primorske pripravili nabor izdelkov iz odpadnih jader in odpadkov, ki nastanejo pri proizvodnem procesu njihove izdelave. Sešili smo trajnostne izdelke, ki jih lahko uporabljamo pri vsakdanjih opravilih, kot so peresnice, nahrbtniki, nakupovalne vrečke, in ponujajo zeleno alternativo že uveljavljenim produktom. Sešiti izdelki so trajnostni, saj, kot nam je znano, morajo biti v navtičnem svetu materiali odporni na vremenske pojave, kot so veter, sonce, sol, voda, UV žarki.



Denarnica sešita iz materiala dacron in nahrbtnik izdelan iz blaga za izdelavo jader.

Pripravil: Edin Behrić, vodja enote depo

JP Komunalno podjetje Vrhnika, d.o.o.
www.kpv.si

Komunala Kranj na prehodu v krožno gospodarstvo



Vizija razvoja Komunale Kranj sloni na treh ključnih stebrih: krožnem gospodarstvu, digitalnih spremembah in zelenih naložbah. Smo del projekta e-mobilnost in imamo 20 vozil na električni pogon, svoje polnilnice z lastno proizvodnjo energije, za zaposlene so na razpolago e-kolesa za službeno in zasebno uporabo. Letošnje leto je bilo zaznamovano z intenzivnimi pripravami na vstop Mestne občine Kranj ter občin Jezersko, Naklo, Preddivor in Šenčur, kjer komunala izvaja zbiranje odpadkov, na pot Zero waste. Hkrati na pot Zero waste stopamo

v Komunali Kranj in si prizadevamo za naziv Zero waste podjetje. Z vsemi omenjenimi občinami smo vstopili tudi v snovni krog ponovne uporabe odpadnih tetrapakov in reciklirani higienski papir je že v uporabi. Cilje krožnega gospodarjenja med drugim uresničujemo z odgovorno rabo pitne vode, zmanjševanjem vodnih izgub, gospodarnim načrtovanjem in strokovnimi predlogi tehničnih rešitev ravnanja z odpadnimi vodami (obdelava komunalnega dehidriranega blata), učinkovitim ravnanjem z odpadki, zmanjševanjem ogljičnega odtisa (e-vozila, sončne elektrarne, kogeneracija, zasaditve dreves in grmovnic). Na področju digitalizacije že uporabljamo orodja za učinkovito merjenje (telemetrija) na vodooskrbnem področju, sledenje in logistiko voznih poti, senzorje polnosti zabojnikov, mobilno plačevanje in spremljanje zasedenosti parkirišč idr.

Komunala Kranj, javno podjetje, d.o.o.
www.komunala-kranj.si

Pametna zelena streha prihodnosti



V ekipi Urbanscape®, ki deluje pod okriljem podjetja Knauf Insulation d.o.o., želimo v sklopu projekta EUREKA razviti nov sistem za ozelenitev streh, ki ga bo mogoče prilagoditi mikrolokaciji in lokalnim klimatskim razmeram. Glavni cilji projekta z naslovom »Zelene strehe za zadržanje nevihtnih voda z on-line modelirno aplikacijo« so 1) razviti nov sistem za ozelenitev streh, ki ga bo mogoče prilagoditi mikro-lokaciji, na kateri je stavba postavljena, 2) razviti spletno aplikacijo za pametno modeliranje zelenih streh za upravljanje z meteorološkimi vodami in 3) postaviti prototipe zelene strehe v naravi na različnih mikro-lokacijah po Evropi ter meriti dejansko uspešnost upravljanja meteoroloških voda, še posebej med hujšimi nalivi. V prvem letu trajanja projekta smo postavili dve testni zeleni strehi, in sicer eno v izmeri 430 m² v Mariboru in drugo na Nizozemskem, v kraju Bunnik v izmeri 580 m². Na prototipih bomo merili razmerje med padavinami ter odtokom padavin in zamikom le

tega v določenem časovnem obdobju. Podatki, ki se bodo zbirali v spletni aplikaciji nam bodo služili za nadaljnje testiranje in optimizacijo končnega produkta. Ta projekt je odličen pokazatelj, da lahko s pomočjo inovativnih rešitev in sodobno tehnologijo ustvarjamo okolju in naravi prijazen svet. Z uporabo zelenih rešitev prispevamo k okoljski trajnosti in energetski učinkovitosti, hkrati pa posredno skrbimo za kakovost bivanja in zdravje človeka.

Pripravila: Teja Šušteršič

Knauf Insulation, d.o.o.

www.urbanscape-architecture.com

Zelena potovanje, dolgo tisoč milj, se začne s prvim korakom



V Iskratelu smo skrbno načrtovali strategijo trajnostnega razvoja, v katero so vključeni naši izdelki in storitve, poslovanje, in sicer skladno s smernicami EU. Izdelkom zagotavljamo izboljšano energijsko učinkovitost, daljšo življenjsko dobo, manj embalaže in odpadkov. Skrbimo, da so novi izdelki skladni s Kodeksom ravnanja o porabi energije širokopasovne opreme. Dobre prakse uvajamo tudi z upoštevanjem sistema ravnanja z okoljem ISO 14001. Naši produkti za optični dostop zmanjšujejo porabo energije in količino odpadkov. Primer je OLT SI3000 Lumia, ki prilagaja porabo energije na nujno potreben minimum z izklapljanjem optičnih modulov SFP, kadar ti niso v uporabi. To je dolgoročna naložba, saj lahko v obstoječih omrežjih deluje kot dvoživka, torej na tradicionalni način, v virtualiziranem okolju programsko opredeljenih omrežjih (SDN) pa kot fizični OLT. Dvojna narava in programska nadgradljivost omogočata operaterjem, da podaljšujejo naložbeni cikel brez prepogoste zamenjave strojne opreme. Naša uporabniška oprema Innbox CPE zagotavlja daljšo življenjsko dobo. Čeprav je menjava domačih prehodov pogosta, naše naprave CPE omogočajo delovanje tako dolgo, kot je življenjska doba dostopovne tehnologije na strani operaterja. Skladno s strategijo trajnostnega razvoja uvajamo okolju prijazna in oblikovalsko unikatna ohišja CPE opreme.

Pripravila: Ana Margetič

Iskratel, d.o.o., Kranj

www.iskratel.com

HOFER predstavlja nove trajnostne vrečke s pristrčnimi motivi



Pri HOFERju dajemo velik pomen varovanju okolja. Že od leta 2018 imamo v svoji ponudbi trajnostne nakupovalne vrečke iz certificiranega Fairtrade bombaža. Da bi bile te kar najbolj sporočilne in privlačne za kupce, smo se zdaj povezali z ustvarjalko Tejo Idejo, ki je izrisala tri nove simpatične motive. Že s prvim motivom »Manj je v(r)eč« smo prepričali kar četrtil milijona kupcev. Nove vrečke iz certificiranega bombaža Fairtrade, ki so primerne tako za nakupovanje kot prosti čas, pa so opremljene z ilustracijami ustvarjalke Teje Ideje: simpatično banana, nasmejana čokolado in pristrčno pločevinko, ki bodo zagotovo prepričale. V podjetju HOFER v sklopu projekta »Embalaža na HOFER misiji: Zmanjšaj. Ponovno uporabi. Recikliraj.« zasledujemo več trajnostnih ciljev na področju problematike odpadne embalaže. Vsak izmed treh motivov na trajnostnih vrečkah ponazarja po enega izmed njih. Vrečke so kupcem že na voljo v vseh trgovinah HOFER.

HOFER trgovina d.o.o.
www.hofer.si

Strateški forum pijač 2021 je povezal celotno verigo



V Portorožu je 19. oktobra 2021 potekal Strateški forum pijač 2021, ki je povezal združenja proizvajalcev brezalkoholnih pijač in vod, vinarjev in pivovarjev, ki delujejo v okviru Zbornice kmetijskih in živilskih podjetij pri Gospodarski zbornici Slovenije. Ti so skupaj s predstavniki ministrstev in evropskih združenj iskali odgovore na izzive sektorjev. Velik

poudarek foruma je bilo ravnanje z odpadno plastično in drugo embalažo, ki pod vplivom Direktive o plastiki za enkratno uporabo doživlja veliko preobrazbo. Embalaža je tako pomemben člen pri uspešnem prehodu v krožno gospodarstvo, ki si ga kot končni cilj zastavljajo vsa tri združenja. Pri tem pa se proizvajalci soočajo še z drugimi aktualnimi izzivi, kot je trajnostno upravljanje z vodami, razvoj prehranske in alkoholne politike ter vsesplošno ustvarjanje predvidljivega, spodbudnega in konkurenčnega poslovnega okolja. Forum je potekal v času, ko lahko skupaj z vsemi sogovorniki ustvarjamo ustrezne pogoje, da bodo tako velike transformacijske spremembe mogoče.

Priprava: dr. Petra Medved Djurašinić

GZS - Zbornica kmetijskih in živilskih podjetij
www.gzs.si/zkzp

Primer izvedbe trajnostne hidroizolacijske rešitve z betonom



V podjetju Greening smo s trajnostno rešitvijo kristalizacijskega sistema Penetron za več kot 250 let povečali življenjsko dobo prestižnega objekta Vila Blok 9-ka. Sistemsko zaščita betona in AB konstrukcij deluje tako, da betonu dodamo kristalizacijski dodatek, ki ob stiku z molekulami vode preko gibanja suhih delcev reagira z odpadnimi minerali zorenja betona, ki omogočajo rast netopnih kristalov. Prednost sistema je v tem, da se beton samostojno, ves čas trajanja njegove življenjske dobe ob stiku z vodo obnavlja in zapira razpoke do širine 0,5 mm. S tem preprečuje napad vode ali škodljivih snovi, ki potujejo preko molekul vode do armaturnih konstrukcij. Ob zaključku življenjske dobe objekta se beton enostavno reciklira v drug agregat in uporabi pri drugi gradnji. V svetu je trend zelene gradnje s kristalizacijskim sistemom v ekspanziji. Je odličen nadomestek tekočih ali montažnih bitumenskih ali polimernih membran, ki škodujejo okolju in povzročajo obremenjujoče gradbene odpadke.

Greening d.o.o.
www.penetron.expert

V partnerstvu s Citroënom premikamo meje avtonomne urbane mobilnosti



Citroën je nedavno v Parizu predstavil svoj pogled na prihodnost urbane avtonomne mobilnosti. Revolucionarno prevozno sredstvo, Citroën Autonomous Mobility Vision, temelji na avtonomni večsmerni električni platformi, imenovani The Citroën Skate, ki lahko gosti serijo različnih »kapsul«, s katerimi omogoča najrazličnejše vrste mobilnosti in storitev. Zamisel je navdihnil projekt The Urban Colléctif, v katerem sodelujejo Citroën, mednarodna hotelska veriga Accor in medijska družba JCDecaux. Med celotnim projektom je Goodyearova ekipa studia za napredno oblikovanje sodelovala s Citroënovo razvojno ekipo in razvila prototip Eagle 360. Zanj je značilna velika manevrska sposobnost, saj se prototip pnevmatike lahko premika v vse smeri, tudi bočno. S tem pripomore, da platforma Citroën Skate brez težav obide morebitno oviro. Gre za pnevmatiko brez stisnjenega zraka, površina tekalne plasti pa je štirikrat večja kot pri standardni pnevmatiki, zato je tudi obraba štirikrat počasnejša. Ima togo notranjo strukturo in gumeno zmes z majhnim kotalnim uporom, zato se na naležni površini ob stiku s cesto minimalno upogne. To pripomore k zmanjšanju energetskih izgub in manjšemu kotalnemu upor, kar povečuje doseg baterije električnega vozila. Konceptne in prototipne pnevmatike za Goodyear že vrsto let predstavljajo temelj spopadanja z izzivi mobilnosti jutrišnjega dne in razvoja novih, inovativnih proizvodov in storitev.

Goodyear Slovenija, d.o.o.
<https://goodyear-slovenija.si>

Električno kolo Malaguti Bolonina je e-kolo leta 2021

V podjetju Elpec eBikes se zavedamo, da je e-kolesarstvo eden izmed pomembnih segmentov trajnostnega načina mobilnosti. Z vrhunsko ponudbo e-koles na različne načine spodbujamo vse generacije uporabnikov, da na poti v

šolo, službo ali v mesto namesto avtomobilov izberejo vožnjo z e-kolesi. Ponosni smo na model Malaguti Bolonina, ki je bil izbran za e-kolo leta 2021. Gre za mestno e-kolo odlične kvalitete z Bosch motorjem Active Line 40 Nm in Bosch baterijo PowerPack 400 Wh. Na voljo ima 12 prestav, gibljiv nosilec krmila in delno vzmetenje sedeža, kar pripomore k večjemu udobju med vožnjo. Doseg baterije je v povprečju 70 km ali več, odvisno od terena, načina vožnje, telesne teže uporabnika in stopnje pomoči motorja, kot so Eco, Tour, Sport in Turbo. Po koncu kolesarske sezone na vsakem e-kolesu opravimo redni servis in hibernacijo baterije. S tem pripomoremo k daljši življenjski dobi e-kolesa, kar je ključnega pomena. Dandanes je vse več uporabnikov e-koles, ki prisegajo na e-mobilnost in v veliko zadovoljstvo nam je, da smo v Elpec eBikes lahko del te uspešne zgodbe.



E-kolo Malaguti Bolonina

ELPEC d.o.o., eBikes
www.elpec.si

Nepovratna sredstva Eko sklada za sisteme ogrevanja



Eko sklad občanom ponuja nepovratna sredstva (subvencije) za številne naložbe v energijsko učinkovite sisteme ogrevanja. Na voljo je tudi ugoden kredit, ki ga občani lahko izkoristijo poleg subvencij. Kateri ukrep je za njihovo stavbo primeren, občani lahko brezplačno izvejo pri neodvisnih energetskih svetovalcih mreže ENSVET (<https://www.ekosklad.si/prebivalstvo/ensvet>), ki jo upravlja Eko sklad. Svetovalci nudijo tudi pomoč pri vlogi za Eko sklad. Na voljo so v svetovalnih pisarnah po vsej Sloveniji, glede na trenutne razmere pa

spodbujajo k svetovanju po telefonu, e-pošti, video orodjih Zoom, Viber ipd. Preverite tudi novo orodje na spletni strani Eko sklada - kalkulator menjave ogrevalnega sistema (<https://www.ekosklad.si/prebivalstvo/informacije/orodja/kalkulator-menjave-ogrevalnega-sistema>), s katerim lahko primerjate alternative vašemu obstoječemu ogrevalnemu sistemu in izračunate stroške ogrevanja in okoljske učinke po zamenjavi.

Eko sklad, j.s.
www.ekosklad.si

Nova rešitev meri vpliv embalaže na okolje



V DS Smith smo zasnovali meritev krožnega oblikovanja, edinstveno orodje, ki podpira podjetja pri zasledovanju trajnostnih ciljev. Več kot 80 % vpliva izdelka na okolje nastane v fazi načrtovanja. Rešitev meri in količinsko opredeljuje trajnostne učinke embalaže po osmih ključnih kazalnikih: ogljični odtis, oblikovano za ponovno uporabo, optimizacija oskrbovalne verige, reciklabilnost, okolju prijazno porabo materialov, obnovljivi viri in vsebnost recikliranih vlaken. Na voljo je na vseh DS Smith lokacijah pakiranja po svetu. V Sloveniji jo izvajajo oblikovalci razvojnega PackRight centra s sedežem v Brestanici. Razvili smo tudi trajnostno E-commerce embalažo, narejeno s pomočjo meritev krožnega oblikovanja, iz 100 % reciklirane embalaže iz obnovljivih virov. V celoti je reciklabilna in primerna za ponovno uporabo. Embalažo je mogoče hitro in enostavno sestaviti, poseben zatič pa preprečuje neavtorizirano odpiranje. Za inovacijo smo prejeli embalažnega oskarja. Uvedba meritev krožnega oblikovanja je naslednji korak v nizu načel krožnega oblikovanja embalažnih rešitev, ki so nastala v sodelovanju s Fundacijo Ellen McArthur. Raziskava DS Smith je pokazala, da je skoraj tretjina evropskih potrošnikov prenehala kupovati izdelke določenih blagovnih znamk, ker njihova embalaža ni trajnostna. Podjetja, ki uporabljajo reciklirane materiale in trajnostne embalažne rešitve, v očeh kupcev dosegajo večji ugled in si zagotovijo konkurenčno prednost.

DS Smith Slovenija d.o.o.
www.dssmith.com

V Cinkarni razvili praškasti lak z antimikrobnim delovanjem



Antimikrobni praškasti lak je namenjen zaščiti površin, ki se jih nenehno dotikamo. Zmanjšuje možnost prenosa mikrobov in posledično okužb, ki so povezane s temi mikrobi. Formulacija je plod znanja domačih strokovnjakov, ki so se odzvali na višanje higienskih standardov in zahtev. V praškasti lak vgrajena aktivna učinkovina preprečuje in zavira razmnoževanje mikrobov in zagotovi, da se njihova koncentracija v 24 urah zmanjša za 99,99 %. To potrjujemo z analiznim certifikatom mikrobiološkega laboratorija iz Velike Britanije. Higiena rok je v tem času zelo pomembna. Glede na to, da so roke najbolj izpostavljene vsem bakterijam, ki se nahajajo na površinah, je z antimikrobnimi praškastimi laki možno omejiti širjenje bakterij. Uporaba takšnih lakov je zato primerna predvsem za zaščito raznih javnih površin, opreme za zdravstvene ustanove in sanitarne opreme, ki jih prijemajo veliko ljudi. Tudi proizvodnja antimikrobnega praškastega laka je pomemben prispevek k čistejšemu okolju, saj ne vsebuje topil, pri nanašanju na proizvode pa ni ostanka.

Cinkarna Celje, d.d.
www.cinkarna.si

BTC City Ljubljana testno območje za razvoj energetskih skupnosti

Družba BTC se je kot ena izmed partneric na projektu CREATORS (Creating Community Energy System) prijavila na razpis H2020 LC-SC3-ES-3-2018-2020: Integrated local energy systems (Energy islands). V okviru projekta poteka razvoj energetskih skupnosti, katerih cilj je pospešiti integracijo energetskih sistemov s podporo lokalnim pobudnikom skozi celoten življenjski cikel projekta in približati model energetske skupnosti kot storitve trgu. Poleg podjetij in raziskovalnih ustanov iz več

evropskih držav iz Slovenije v projektu poleg družbe BTC sodelujejo še Institut Jožef Stefan, SIJ Acroni in Elektro Gorenjska. Družba BTC v triletnem projektu, ki se je pričel konec leta 2020, končal pa se bo konec leta 2023, sodeluje tako, da ponuja BTC City Ljubljana kot testno območje, namenjeno razvoju in testiranju novo razvitih rešitev v okviru projekta. Več o projektu si lahko preberete na spletni strani <https://www.creators4you.energy>.



CREATORS

BTC d.d.
www.btc.si

Mednarodne izmenjave so spet zaživele



Mednarodni projekti ERASMUS+ živijo z izmenjavami dijakov. Sodobna tehnologija sicer omogoča, da se povezujemo na daljavo, vendar so le osebni stiki lahko duša projekta. Končno smo le dočakali trenutek, da se v okviru projekta Let it rain! A Solar Powered Irrigation System Built by Students srečamo s partnersko šolo iz Hamburga v Mariboru. Izmenjava je priložnost za delo na projektu in za sproščanje ob druženju z gosti. Gostje iz Nemčije so spoznavali delo na našem posestvu, ob tem pa so se nam z veseljem pridružili pri trgatvi. Spoznavali smo različne tipe tal in vplive namakanja. S pomočjo različnih eksperimentov so dijaki opazovali, kako lahko najhitreje ugotovijo, kakšna so tla v vrtu, na njivi, travniku in v sadovnjaku ali vinogradu. Ob njih so tudi hitreje došli, kako namakamo različna tla in kakšne pogoje za rast imajo rastline. Analizirali smo različne vzorce vode in ugotavljali, katera voda je najprimernejša za namakanje. V prostem času smo spoznavali Slovenijo, igrali bowling, iskali izhod iz Escape rooma in se potepali po Pohorju. Vsi sodelujoči smo se strinjali, da je izmenjava predstavljala vrnitev v normalno vsakdanje življenje.

Zapisal: Simon Gračner

Biotehniška šola Maribor
www.bts.si

Na spletnem portalu vse o varčevanju z energijo



Ste vedeli, da pri ogrevanju vaše hiše ali stanovanja vsaka dodatna stopinja predstavlja pet odstotkov dodatne porabe toplotne energije? Da bi zagotovili vzdržnost našega planeta, je potrebno ukrepati takoj. Kaj lahko storimo? Spremenimo naše navade – pričnimo z energijo ravnati učinkoviteje in še bolj izrabljati obnovljive vire energije. Kam po prave informacije? Vseslovenski spletni portal, ki ga upravlja slovenski operater trga z elektriko, družba Borzen, www.trajnostnaenergija.si na enem mestu nudi vse pomembnejše informacije za boljši jutri. Na voljo so izračuni prihrankov denarja in energije, predstavitev zanimivih demonstracijskih projektov, nasveti za varčnejšo porabo energije, brezplačne spletne delavnice, dogodki v živo. Spremljajte aktualne razpise s področja trajnostne energetike, oglejte si strokovne ali poljudne video vsebine ter Atlas trajnostne energije. Najmlajšim pa predvajajte prve slovenske okoljske risanke in jim preberite okoljski strip.

Borzen, d.o.o.
www.borzen.si

Trajnostna mobilnost na BC Naklo

Da smo na BC Naklo trajnostno mobilni, pove dejstvo, da se glavnina dijakov v šolo, ki se nahaja sredi travnikov in polj v Strahinju, vozi z avtobusom. Več kot 10 avtobusov zjutraj na avtobusni postaji Kranj pripelje dijake v šolo. Letos smo se v okviru Tedna evropske mobilnosti udeležili številnih akcij, ki jih je organiziral Center za trajnostni razvoj podeželja. Z dijaki smo pripravili kolesarski izlet po občini Naklo. Z avtobusom smo se podali na ogled Bobovških jezer na Kokrici in na ogled kanjona Zarice na Drulovki pri Kranju. Gregorčeva kmetija nam je odprla vrata in čisto malo smo lahko občutili, kako poteka predelava mesa in peka kruha na tamkajšnji kmetiji. Do izhodiščnih točk naravnih znamenitosti smo prišli z rednim avtobusom. Dijaki imajo brezplačne vozovnice, zakaj jih ne bi izkoristili. Učitelji smo si ogledali gledališko predstavo v Ljubljani,

prav tako z javnim prevozom. Odrasli dajemo zgled mlajšim. Štirje zaposleni se v službo redno vozimo s kolesom (več kot 10 km v eno smer). S temi aktivnostmi smo želeli pokazati, da lahko dnevne vožnje in dejavnosti opravimo s kolesom, skirojem ali rednim avtobusom. Izognemo se zastojem, parkiranju, pogovarjanju se z vrstniki, lahko se sprostimo, zaspimo, kaj preberemo ali postorimo na računalniku. Če se vozimo s kolesom, skrbimo za svoje redno telesno gibanje, morda je še bolj pomembna psihična sprostitev. Za vsako stvar je odločitev potrebna najprej v glavi.



Pripravila: Mojca Logar, učiteljica strokovnih vsebin naravovarstva na Srednji šoli in gimnaziji BC Naklo

Biotehniški center Naklo
www.bc-naklo.si

ReCatalyst z zmagovalno idejo s področja vodikovih gorivnih celic



Med več kot 80 prijavljenimi idejami je bil slovenski ReCatalyst izbran kot najboljša rešitev na regijskem tekmovanju BASF Innovation Hub. Tekmovanje je namenjeno inovatorjem in zagonskim podjetjem, ki neposredno ali posredno prispevajo k stebrom Zelene agende – čisti energiji, trajnostnemu kmetijstvu in krožnemu gospodarstvu. Zmagovalna rešitev je ideja za boljše izkoriščenost platine v katalizatorju vodikove gorivne celice, ki so jo razvili Matija Gatalo, Tomaž Bizjak in Javier Gonzales. »Izjemno počaščeni smo, da nas je BASF prepoznal kot zmagovalca tekmovanja.

To zmago vidimo kot dokaz naših prizadevanj, pa tudi kot potrditev pomembnosti za tehnologije vodika in gorivnih celic. Nagrada bo zagotovo pripomogla rasti našega podjetja, kar pa je morda še pomembneje, pozdravljamo morebitno priložnost za pospešitev razvoja podjetja in premik ReCatalysta na naslednjo raven,« je ob zmagi povedal dr. Matija Gatalo, soustanovitelj in direktor tehnološkega razvoja. Markus Solibieda, generalni direktor družbe BASF Venture Capital GmbH in predsednik žirije, je ob tem povedal: »V zadnjih nekaj letih smo organizirali podobne projekte in vselej naleteli na enak vtis – da so mladi polni odličnih idej, ki jih je treba podpreti. Bodisi v obliki nasvetov, finančne pomoči ali izmenjave morebitnih koristnih stikov, vsaka pomoč je zanje ključnega pomena.« Natečaj BASF Innovation Hub je potekal šest mesecev in bil organiziran v 11 državah srednje in južne Evrope.

BASF Slovenija d.o.o.
www.basf.com

Izdelki za enkratno vs. večkratno uporabo

Ste kdaj pomislili na to, da izdelki za večkratno uporabo niso nujno tudi trajnostna izbira? Na to vprašanje pravzaprav ni enoznačnega odgovora. V skupini Abena verjamemo, da je pred izbiro najustrežnejšega izdelka za ponudnike hrane in pijače treba razmisliti o več vidikih. In



sicer o tem, kakšne so potrebe (npr. ali ponudnik izdelek uporablja v enakomerno razporejenih časovnih intervalih ali bolj sezonsko), kakšna je dostopnost ustreznih sanitarnih prostorov (npr. ustreznih sanitarnih prostorov za pranje, skladno s predpisi za zagotavljanje varnosti in zdravja), razpoložljivost prostorov in kadrov (npr. prostora za rokovanje in shranjevanje umazanih in čistih izdelkov za preprečevanje navzkrižne kontaminacije ter ustrezno število kadrov), kakšna so razpoložljiva finančna sredstva (v nakup izdelkov za večkratno uporabo je treba vložiti več finančnih sredstev, z dolgoročno povrnitvijo investicije), možnost recikliranja (kam z izdelkom za večkratno uporabo, ko odsluži svojemu namenu in ali se lahko tak izdelek na enostaven način ustrezno odvrže). Skratka, pred odločitvijo o nakupu izdelkov za večkratno ali enkratno uporabo je dobro pretehtati vse vidike in izbrati izdelek, ki najbolj odgovarja vsem potrebam.

Abena-Helpi d.o.o.
www.abena-helpi.si

Cradle to Cradle® - krema za roke

Start-up podjetje iz Švice Lanz Natur AG je začelo s prodajo kreme za roke Lanur-no excuses. Izdelana je na osnovi lanolina, kjer je bila krema razvita za prihodnost, za krožno ekonomijo. Formulacija kreme in kozmetična embalaža sta z vidika substanc ocenjeni na nivoju GOLD, prav tako je tiskana kartonska embalaža ocenjena na nivoju GOLD. Podjetje je tako v enem izdelku zaprlo celotni krog in je prvo kozmetično podjetje na svetu z izdelkom na tržišču, ki ima tudi embalažo certificirano na nivoju GOLD. To pomeni, da so vse substance, kemikalije varne za biološki cikel biorazgradljivosti ali tehnični cikel recikliranja. Več o izdelku na <https://lanur.swiss/>.



3ZEN d.o.o.
www.3zen.si

Evropski projekti

Register sekundarnih mineralnih surovin

V okviru projekta RIS-ALiCE je bil razvit Register sekundarnih mineralnih surovin (ALiCE register) za njihovo ponovno uporabo in recikliranje. Register služi kot sredstvo za pregled nad količino, razpoložljivostjo in sestavo posameznih sekundarnih surovin, s čimer je omogočeno boljše povezovanje med različnimi imetniki/proizvajalci odpadkov oziroma stranskih proizvodov in potencialnimi uporabniki tovrstnih surovin. Uporabniki sekundarnih surovin, kot so cementarne, so že odkrile njegov potencial in se preko registra uspešno povezujejo s ponudniki sekundarnih surovin iz različnih industrij, primernih za njihovo proizvodnjo cementa. Če bi želeli svoje sekundarne mineralne surovine ponuditi na trgu ali vas zanimajo morebitne surovine, ki bi jih lahko uporabili v svoji industriji, obiščite ALiCE register na <https://alice-registry.eu/> in prispevajte k napredku v smeri trajnostnega razvoja z učinkovitejšo in odgovornejšo rabo virov. Več o projektu RIS-ALiCE si lahko preberete na <http://ris-alice.zag.si/>.

Zavod za gradbeništvo Slovenije
www.zag.si



Alfa verzija kazalnikov trajnostne gradnje pripravljena za testno uporabo



Alfa verzija kazalnikov trajnostne gradnje (kTG) za Slovenijo je razvita do nivoja prve testne uporabe. Dostopna je na e-platforni na povezavi www.kazalnikitrajnostnegradnje.si ali preko QR kode. E-platforma potencialnim zainteresiranim deležnikom za vključitev v testiranje in/ali za sodelovanje pri nadaljnjem razvoju ponuja vse potrebne informacije o kTG. Razvoj slovenskih kazalnikov trajnostne gradnje, ki temelji na EU okviru Level(s), poteka pod okriljem integralnega projekta LIFE IP CARE4CLIMATE, v nalogi, v kateri sodelujejo Gradbeni inštitut ZRMK, Zavod za gradbeništvo Slovenije in Ministrstvo za okolje in prostor. LIFE IP CARE4CLIMATE (LIFE17 IPC/SI/000007, 2019–2026, www.care4climate.si) je integralni projekt, sofinanciran s sredstvi evropskega programa LIFE, Sklada za podnebne spremembe in sredstvi partnerjev projekta. Projekt vodi Ministrstvo za okolje in prostor, v njem pa sodeluje še 15 partnerjev.



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE IN PROSTOR

ZRMK Gradbeni inštitut ZRMK
Building and Civil Engineering Institute

ZAG ZAVOD ZA GRADBENIŠTVO SLOVENIJE
SLOVENIAN NATIONAL BUILDING AND CIVIL ENGINEERING INSTITUTE

Zavod za gradbeništvo Slovenije
www.zag.si

Predori drugega tira dobili svoja imena



Sofinancira
Evropska unija



EVROPSKA UNIJA
KOHEZIJSKI SKLAD

Z začetkom izkopov so predori drugega tira dobili svoja imena. Doslej so njihova imena sledila projektantskemu poimenovanju skladno s stacionažo proge po vrstnem redu od Divače proti Kopru, od T1 do T8. Uprava družbe 2TDK je med štirimi skupinami predlogov oktobra sprejela sklep o poimenovanju predorov. Imena sledijo običajnemu poimenovanju infrastrukturnih objektov v Sloveniji in druge po naselbinskih ali ledinskih imenih območij, na katerih so objekti zgrajeni. Predor T1 se bo imenoval predor Lokev po naselju ob vhodu v predor, predor T2 se bo imenoval Beka po vasi neposredno nad predorom T2, predor T3 bo poimenovan po vasi Stepani, ki je najbližje predoru. V bližini je tudi vas Gabrovica, vendar se po njej že imenuje bodoči železniški viadukt. Predor T4 bo poimenovan Tinjan po vasi nad predorom, predor T5-6 bo poimenovan po vasi Osp, predor T7 pa po zaselku Mlinarji, ki so

del Ospa. Zadnji predor, T8, bo poimenovan Škofije, saj poteka pod Zgornjimi Škofijami. Poimenovanje po Dekanih, kjer je začetek predora, ne bi bilo ustrezno, saj se po Dekanih že imenuje avtocestni predor in bi takšno poimenovanje pomenilo nejasnosti pri uporabi imen.

2TDK, Družba za razvoj projekta, d.o.o.
www.drugitir.si

Soustvarjanje orodja za pozitiven in trajnosten življenjski slog

Z vsakodnevnimi odločitvami smo posamezniki odgovorni za 72 odstotkov svetovnih emisij toplogrednih plinov. Te ustvarjamo z načinom bivanja, mobilnosti, prehranjevanja in druge potrošnje. Evropski projekt PSLifestyle, v katerem iz Slovenije sodelujeta Mestna občina Ljubljana in Circular Change – inštitut za krožno gospodarstvo, bo pomagal odpraviti akcijsko vrzel med zavedanjem o podnebnih spremembah in individualnimi ukrepi ter povečal sodelovanje prebivalcev pri trajnostnih temah. Projekt PSLifestyle bo prebivalcem osmih držav Evrope omogočil bolj pozitiven, trajnostni in zdrav življenjski slog z zmanjševanjem ogljičnega odtisa. Z vzpostavitvijo ogljičnega kalkulatorja bomo prebivalcem pomagali pri sprejemanju še bolj trajnih vedenjskih vzorcev za trajnostni življenjski slog. Projekt je prejel sredstva iz programa Evropske unije za raziskave in inovacije Obzorje 2020 na podlagi sporazuma o dodelitvi nepovratnih sredstev št. 101037342.



Financira
Evropska unija

Mestna občina Ljubljana
www.ljubljana.si

V tokratni številki predstavljamo vse člane Zelenega omrežja Slovenije. Članstvo odpira pot za povezovanje in komuniciranje o okoljskih in trajnostnih projektih, rešitvah, inovacijah in dosežkih.

Pridružite se nam tudi vi!



Postanite član
<https://www.zelenaslovenija.si/Zeleno-omrežje/Postanite-clan>

Zeleno
OMREŽJE
Slovenije

Stopite v kontakt z nami:
Urška Košenina, t: 03 42 66 706 e: urska.kosenina@fitmedia.si

Člani Zelenega omrežja Slovenije

2TDK

AquaSystems

cargo-partner

dana

3S d.o.o.

ATLANTIC
GRUPA

CBD
Contemporary Building Design

DB SCHENKER

3ZEN

axis mundi
Studio za promocijo
in poslovna darila

CČN Domžale-Kamnik d.o.o.

DELTAPLAN
Prihodnost je krožna

A1

ABENA



ADHEZIV
Označevanje v industriji

BASF
We create chemistry



CeROD

dinos

dm

BBBIO Si
izbrano

CEROP

DOMEL

BBMM SVETOVANJE
poslovno svetovanje d.o.o.

CETIS FLEX

DONIT
A perfect fit

ADRIA
Življenje v gibanju

BENT
excellent

CCG
C & G D.O.O. LJUBLJANA

DRAVA

ADRIA KOMBI

BIOTEHNIŠKA ŠOLA MARIBOR

CC CINKARNA



DREVESNICA

AFRODITA
COSMETICS

BIOTEHNIŠKI
CENTER NAKLO

Circular Change

DS Smith

AKRAPOVIČ

bosio
industrial furnace
solutions

CIRCULAR SHIELD

ebmpapst

ALIUS

brezdobička
INOVATIVNE DRUŽBENE STORITVE d.o.o.

CMC
GROUP

ecopack

ALMIMA
emba
WWW.ALMIMA-EMBAL.SI

British Embassy
Ljubljana

CoGreen

EKO

alples

B/S/H/

CONSENSUS

EKO LINE TRADE

ALUKÖNIGSTAHL

BTC

CRONING
LIVARNA

EKO Plus
7 občinskih in 1 javni sklad

aluminium kety
emmi

BTC
Logistični center

CNL
ČISTILNA NAPRAVA LENDAVA d.o.o.

EKO SKLAD
SLOVENSKI OKOLJSKI
JAVNI SKLAD

ANB
TRADE d.o.o.

BUREAU
VERITAS

CISTO
MESTO
CISTO MESTO PTUJ d.o.o.

Univerza v Mariboru
Ekonomsko-poslovna fakulteta

EKORA



ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR

Elea iC



ELEKTRO MARIBOR

ELES



Electronics d.o.o. Slovenija

eilia
CODING & TRACKING SOLUTIONS

EMMA®

ENEKOM

energija agencija
za Podrjaje

energetik

ENERGETIKA
CELJE

energetika ljubljana

ENERGETIKA
MARIBOR

ENERGIJA PLUS

ENS
ELEKTRO NOVI SISTEMIESOL
LESNA PREDELAVA d.o.o.

etiketa

ETRA d.o.o.

ETI

eurofins | ERICo

EUTRIP



zavod

FAKULTETA ZA DIZAJN
Pridružena članica Univerze na Primorskem

Univerza v Mariboru

Fakulteta za logistiko



Univerza v Mariboru

Fakulteta za organizacijske vede



Univerza v Mariboru

Fakulteta za strojništvo



Univerza v Mariboru

Fakulteta za turizem

FTPO

Fakulteta za
tehnologijo
polimerovFerroECOBlast®
EUROPE
since 1964fining
SUPER TIN • SUPER STORIES

fit media

FRAGMAT



gea



gen-i

Geološki zavod
SlovenijeGIC GRADNJE
ROGAŠKAGIMNAZIJA
IN SREDNJA
ŠOLA KOČEVJEGIMNAZIJA
LEDINA

GIZDZP

gneздо

GOOD YEAR

GoOpti

GOSPODARSKA ZBORNICA
DOLENJSKE IN BELE KRAJINEGospodarska
zbornica
SlovenijeZbornica gradbeništva in
industrije gradbenega materialaGospodarska
zbornica
Slovenije

Združenje za inženiring

Gospodarska
zbornica
SlovenijeZbornica komunalnega
gospodarstvaGospodarska
zbornica
SlovenijeZbornica kmetijskih
in živilskih podjetijGospodarska
zbornica
SlovenijeZdruženje papirne in
papirno predelovalne
industrije

HELIOS

Henkel

HEP ENERGIJA



HIDROELEKTRARNE NA SPODNJI SAVI



hidroinženiring



Več kot 100 let. HOFER.

HRASTNIK 1860



Holding Slovenske elektrarne d.o.o.

iCm
PASSION FOR PERFECTION

IJS

ilirija

Inštitut
za zdravje
in okoljeInterCal
by Wietersdorferintercet
techZelena
Slovenija

Pridružite se nam v Zelenem omrežju Slovenije!

Pokličite nas na 03/42 66 706 ali nam pišite na urska.kosenina@fitmedia.si

interEnergO
a kalag company

ICP INŠTITUT
ZA CELULOZO IN PAPIR

impol
Aluminium Industry

čisti raj
INFRASTRUKTURA
BLEJ

interseroh
zero waste solutions

IRDO
Inštitut za
razvoj
državne
odgovornosti

iskraemeco
BY ELSEWEDY ELECTRIC

ISKRATEL

JADEK & PENSA

JAMNIK
Grafično embalažno podjetje

**JAVNI ZAVOD
KNJIŽNICA
GORNJA RADGONA**
Center odzdravljanih, otročkov in kulturne dediščine

**Javno podjetje
Komunala Škofja Loka**

**JAVNO
KOMUNALNO
PODJETJE
RADLJE
OB DRAVI**

JKP JAVNO KOMUNALNO PODJETJE d.o.o.
SLOVENSKE KONJICE

**VODOVOD
KANALIZACIJA
SNAGA**

JP KP
Vrhnika, d.o.o.

jeko

JELOVICA

JUB
Barve spreminjajo dom.

JUVI
you win

k2 PAK

**KAMPE KOREN
KOBARID SLOVENIJA**

KemCel inT
INNOVATIVE SOLUTIONS

**KEMIJSKI
INŠTITUT**

KEMIS
Ker nam ni vseeno!

KEMOFARMACIJA

KERBER inženiring, d.o.o.

KIMI

KLEINER
FLEXIBLE PACKAGING

KLET BRDA
Družinski vinogradi

KM KLIMA

Kmetijski inštitut Slovenije

KNAUF INSULATION

Kocerod
Nacionalni center za preučevanje in razvoj kmetijskih proizvodov

koget

kolpa
Est. 1978

KOMTEKS

Komunala Kočevje

Komunala Kranj

**Komunala
Metlika d. o. o.**

**KOMUNALA
LAŠKO**

**komunala
MEŽICA**

**Komunala
Novo mesto**

**komunala
radovljica**

**komunala
sevnica**

**KOMUNALA
SLOVENJ GRADEC**

KOMUNALA
Slovenj Gradec

**KOMUNALA
TRBOVLJE**

KOMUNALA ZAGORJE, d.o.o.

**KOMUNALNO PODJETJE
LOGATEC d.o.o.**
Tržaška 227, 1370 Logatec

**Knjižnica
Anžena Šturm**
Hrastnik

KNJIŽNICA BREŽICE

**KNJIŽNICA
ČRNOMELJ**

**KNJIŽNICA
FRANCA KSAVERJA MEŠKA
OBMOČJE**

**Knjižnica
Idrija**

**Knjižnica Ivana Brana
Ptuj**

**KNJIŽNICA KSAVERJA MEŠKA
SLOVENJ GRADEC**

**Knjižnica
Ljubljana**

**Knjižnica
Litija**

KNJIŽNICA Logatec

**Knjižnica
Lenart**

**Knjižnica
Mileta Klopčiča**
Zagorje ob Savi

**KNJIŽNICA MIRANA JARCA
NOVO MESTO**

Knjižnica Šentjur

**KNJIŽNICA
ŠMARJE PRI JELŠAH**

**KNJIŽNICA
VELENJE**

KOMUNALA
javno podjetje d.o.o.
Murska Sobota

**KOSOVELOV
KNJIŽNICA
SEŽAN**

**Knjižnica
Vrhnika**

KO-SI

kostak



KRONOTERM



član skupine Sandoz



Lidl Slovenija



Mercator-Emba
Proizvodnje hrane d.d.



MESTNA knjižnica KRANJ



Mestna občina
Celje



Mestna občina
Ljubljana



Mestna občina
Murska Sobota



Mestna občina
Nova Gorica



Mestna občina
Novo mesto



Mestna občina
Slovenj Gradec



Mestna občina
Velenje



NACIONALNI LABORATORIJ ZA
ZDRAVJE, OKOLJE IN HRANO



Občina
Bled



Občina
Borovnica



Občina
Cerknica



Občina
Gorenja vas -
Poljane



Občina
Hrastnik



občina krško



Občina
Lendava



Občina
Rače-Fram



Občina
Sevnica



Občina
Škofja Loka



okolje
Piran - Pirano

OKP



OMCO



OSNOVNA ŠOLA ANKARAN

OSREDNJA
Knjižnica Celje

Osrednja knjižnica Mozirje

paloma[®]
since 1873B&B
PAPIRICA VEVČE
LABELS AND FLEXPAC[®]

Podjetje za proizvodnjo in prostorsko in informatiko IDRILJA

PENETRON[®]
TOTAL CONCRETE PROTECTIONPEPI
plast

Perutnina Ptuj

PETROL



PART OF THE HEINEKEN COMPANY

Planika
• MLEKARNA •

Povezani z energijo



PLASTKOM

PLISTOR
trajni vir

POKRAJINSKA IN ŠTUDIJSKA KNJIŽNICA MURSKA SOBOTA

PORSCHE
SLOVENIJAPošta
SlovenijeRazvojna
agencija
SavinjaRCM
d.o.o.REAM
KLIMATSKE NAPRAVE IN SISTEMI

rema

RESPED[®]PROF.EL
INTELIGENTNI DOM, AVTOMATIZACIJEPUP
SaubermacherRadenska
ADRIATICRaSr
Razvojna agencija Savinjske regije d.o.o.razvojni center
novo mestoREFLEX
Svetla prihodnost. Dobesedno.Regijska
razvojna agencija
ROD AjdovščinaRENAULT
Passion for life

Revoz d.d.

RIHTER[®]RIKO[®]

Rižanski vodovod Koper

ROBUST

CRYSTAL
AMBIENCE | ROGASKAROLTEK[®]ROTOPRINT
Podoba vašega izdelka.RRA LUR
regionalna razvojna agencija
Ljubljanske urbane regijeRUPAR
PLASTIKASALONIT
ANHOVO
CEMENTSaubermacher
SlovenijaSaubermacher
KomunalaSava[®]
Savatech d.o.o.savaprojekt
krškoSchneider
Electric

SLOVENSKI DRŽAVNI HOLDING, d. d.

SGGCCS
SLOVENSKI GRADBENI GROZD
CONSTRUCTION CLUSTER OF SLOVENIASIC Ljubljana
Slovenski izobraževalni center Ljubljana

SDD Banka

SIDG
Slovenski Državni Gospod

sij

sij | acroni

sij | metal ravne

SILKEM

simbio, d.o.o.
V simbiozi z okoljemSIQ
www.siq.si

SIST

skaza
Exceeding Expectations.SLOPAK
ŽIVIMO Z OKOLJEM.SRAS
Slovenski
regionalno
razvojni
skladSLOVENSKE SLOVENIAN
LOGISTICNOLOGISTIC
ZDRUŽENJE ASSOCIATIONSlovensko združenje za trajnostno gradnjo
GREEN BUILDING COUNCIL SLOVENIA
www.gbc-slovenia.siČISTO
MOJE
MESTO
SNAGA

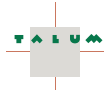
SODO



SCR5 Uspeh ni naključen
Srednja elektro-
računalniška šola
Maribor



STADLER®
Technik von ihren besten Seite



Embalaža za hrano ter sadje in zelenjavo »TO GO«



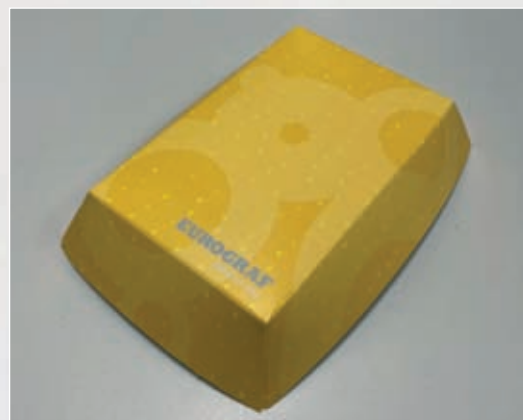
V grafičnem podjetju Eurograf, d.o.o., kjer že več kot trideset let uspešno delujemo na področju tiskanih medijev, predstavljamo novost v svojem portfelju. Z novim strojem za izdelavo kartonske embalaže za hrano »to go« in embalažo za pakiranje sadja in zelenjave (jagode, grozdje, paradižnik idr.) nudimo izdelavo različne vrste kartonske embalaže.

Novi stroj nam omogoča izdelavo raznolikih embalaž.

- Vse vrste in velikosti embalaže za hamburgerje, krompirček, posodice ali banice za hrano idr.
- Uporaba različnih kartonskih materialov po želji naročnika.
- Možnost izdelave manjše količine embalaže.
- Uporaba izključno barv in lakov za prehransko industrijo.
- Možen potisk embalaže z logotipom oziroma celostno grafično podobo ali vzorcem po želji naročnika.
- Izdelava univerzalne embalaže za piknike in zabave.

Embalaža je v celoti reciklabilna in biološko razgradljiva v procesu industrijskega kompostiranja.

Za želje, povpraševanja ali naročila nam pišite na e-naslov **david@eurograf.si** (David Donko).



Ključne novosti novega Zakona o varstvu okolja

Vlada je v začetku novembra potrdila predlog Zakona o varstvu okolja (ZVO-2), ki smo ga pripravili na Ministrstvu za okolje in prostor, ter ga poslala v parlamentarno obravnavo. Z novim sistemskim zakonom bodo odpravljene neskladnosti ZVO-1 z pravom EU in doseženo bo hitrejšo reševanje upravnih postopkov, povezanih s posegi v okolje, prav tako pa bo bolj urejeno ravnanje z odpadki.

Celovita ureditev ravnanja z odpadki

Dosedanja zakonska ureditev je bila podnormirana, večino pravil so določali podzakonski predpisi. ZVO-2 zdaj področje odpadkov celovito ureja, hkrati pa z novo ureditvijo bistveno dereguliramo in poenostavljamo upravne postopke, povezane z odpadki (predvsem z zbiranjem odpadkov). Dosedanja ureditev v Uredbi o odpadkih je namreč zahtevala za zbiranje odpadkov bistveno več, kot od nas zahteva Direktiva o odpadkih. Kljub obsežni pravni regulaciji in kompleksnim upravnim postopkom pa ni bil dosežen temeljni cilj, to je odgovorno ravnanje z odpadki.

Izvajalci dejavnosti zbiranja in obdelave odpadkov (razen izvajalci javne službe) bodo morali biti po novem lastniki nepremičnin in premičnin, ki jih bodo potrebovali za izvajanje teh dejavnosti, s čimer bo doseženo povečanje njihovega odgovornega ravnanja. Za obstoječe zbiralce in obdelovalce odpadkov, ki nepremičnin in premičnin, ki jih potrebujejo za izvajanje teh dejavnosti, nimajo v lasti, je predvideno petletno prehodno obdobje za prilagoditev novim določbam glede lastništva, razen če gre za zbiranje odpadnega blata iz komunalnih čistilnih naprav – v tem primeru je prehodno obdobje eno leto.

Zakon tudi določa, da bo imela država v primeru neustreznega ravnanja z odpadki, ki

Organizacijska in finančna odgovornost



Proizvajalčeva razširjena odgovornost (PRO). Proizvajalec je odgovoren za celoten življenjski cikel proizvoda. Proizvajalec ni odgovoren zgolj za postavitve produkta na trg, ampak tudi za obdelavo potem, ko produkt postane odpadke. Npr.: ko steklenica pijače postane odpadke, mora proizvajalec poskrbeti tudi za njegov prevzem in zbiranje ter predelavo.

odstopa od pravil ravnanja z odpadki (npr. puščanje in odmetavanje odpadkov v okolju) in posledične čezmerne obremenitve okolja ter morebitnega nastanka okoljske škode, možnost posegi v premoženje oseb, ki bodo povzročile takšne posledice ali bodo s tem ravnanjem in posledicami povezane, poplačati sanacijo ali vsaj del sanacije. Zakon namreč jasno določa odgovornost vseh vpletenih v primeru odmetavanja odpadkov v okolje (kriv je tudi tisti, ki izvede, in tisti, ki naroča ali organizira odmetavanje). Urejeno je tudi interventno ukrepanje v takih primerih. Ukrepa se po sistemu, ki velja v primeru okoljske nesreče. S to ureditvijo bo doseženo najhitrejšo možno ukrepanje ter vzpostavljeni pogoji za ugotavljanje morebitne okoljske škode.

Poleg omenjenih ureditev so v zvezi z ravnanjem z odpadki urejena merila za prenehanje statusa odpadka, s čimer je določen temeljni pravni okvir za krožno gospodarstvo, ter nov sistem proizvajalčeve razširjene odgovornosti (PRO).

Temeljni cilj nove ureditve PRO je doseči, da bodo proizvajalci nosili vse stroške, povezane z odpadki iz svojih proizvodov, in da bodo

ti stroški čim nižji. Zato ni dovolj zagotoviti, da bodo odpadki (npr. odpadna embalaža) pobrani v celoti, temveč je treba zagotoviti ustrezno ravnanje z njimi v nadaljnjem procesu, to je zagotoviti njihovo recikliranje oziroma druge vrste predelave. To je pomembno zaradi doseganja ciljev EU v zvezi s predelavo oziroma recikliranjem odpadkov. Dosedanji sistem, v katerem so lastniki organizacij predelovalci in ne proizvajalci in v katerem tako kapitalsko obvladovane organizacije med seboj tekmujejo za tržni delež s ciljem čim večjega dobička, je v popolnem nasprotju z ureditvijo v spremembi Direktive o odpadkih. Ta zahteva, da nosijo proizvajalci vse stroške, vendar morajo biti ti čim nižji, da se v primeru, da za njihove odpadke skrbi organizacija, obdelava odpadkov obdelovalcem oddaja na pregleden način, da proizvajalci lahko za izpolnjevanje svojih obveznosti ustanovijo organizacijo. Pri tem pa je naloga te organizacije, da skrbi za izpolnjevanje obveznosti proizvajalcev s čim nižjimi stroški in ne za čim večji dobiček. Glavne značilnosti predlagane ureditve so jasna ločitev organizacije in obdelovalcev odpadkov (ti ne smejo imeti kapitalške udeležbe v organizaciji), neprofitnost organizacije,

organizacija opravlja naloge za proizvajalce, vendar pa deluje tudi v javnem interesu (doseganje okoljskih ciljev) ter ena organizacija za eno vrsto masnega toka odpadkov. Dosedanji sistem, ki je omogočal več organizacij, se v praksi namreč izigrava, seveda deloma tudi zaradi ne dovolj učinkovitega nadzora države. Sistem z eno organizacijo tega ne bo več omogočal. Bojazen, da bodo zaradi zgolj ene organizacije stroški za proizvajalce višji, pa je odveč, saj bodo organizacijo upravljali proizvajalci sami.

Direktiva o odpadkih, ki ureja PRO, favorizira eno organizacijo za en tok odpadkov; dopušča sicer tudi več organizacij, vendar le pod pogojem, da država ustanovi dodatni organ, ki nadzoruje več organizacij. Za možnost z več organizacijami za en masni tok odpadkov se nismo odločili, zato ker je ta sistem manj pregleden, hkrati pa zahteva več administracije.

Prenovljena ureditev postopka ugotavljanja nastanka okoljske škode

Zakon podrobneje ureja postopek ugotavljanja okoljske škode, tako da bo nova ureditev omogočala hitrejšo odločanje v teh postopkih. Dodane pa so tudi nekatere povsem nove določbe: v primeru, da bo ugotovljena okoljska škoda in bo njen povzročitelj želel prodati nepremičnine, s katerimi ali na katerih je to okoljsko škodo povzročil, takšnih nepremičnin ne bo mogel prodati tretji osebi, dokler ne bo zaključena sanacija okolja. Ne glede na to pa bo prodaja takšne nepremičnine vseeno možna, vendar le pod pogojem, da se bo v pogodbi kupec jasno zavezal k prevzemu stroškov in izvedbi sanacije okolja. Zakon na novo ureja tudi obveznost zavarovanja odgovornosti za nastanek okoljske škode zaradi povzročitve nenadnega onesnaženja. Ta obveznost bo za obstoječe dejavnosti, ki so predmet Direktive o okoljski škodi, začela veljati po preteku prehodnega obdobja 18 mesecev, preverjali pa jo bodo okoljski inšpektorji. Takšno zavarovanje bo v primeru nesreče z vplivi na okolje omogočalo hitrejšo ukrepanje, s tem pa bo dosežena tudi višja raven varnosti za okolje.

Prenovljena ureditev postopkov za posege v okolje

Zakon podrobneje ureja predhodni postopek in postopek presoje vplivov na okolje. Novost v predhodnem postopku je, da ministrstvo zagotovi javnosti vpogled v vlogo za predhodni

postopek za nameravane posege. S to rešitvijo bo slovenska zakonodaja usklajena z evropsko, na kar nas že vrsto let opozarja Evropska komisija.

Zakon posebej ureja situacijo, v kateri je nosilec nameravanega posega že začel s posegom ali ga je že izvedel, pa je po tem bila izdana pravnomočna sodba, v kateri je sodišče ugotovilo, da bi moral nosilec za njegovo izvedbo pridobiti okoljevarstveno soglasje. V takšnem primeru mora nosilec posega vložiti vlogo za pridobitev okoljevarstvenega soglasja ali vlogo za pridobitev integralnega gradbenega dovoljenja v skladu z zakonom, ki ureja graditev, ministrstvo pa mu v upravni odločbi, izdani na podlagi omenjene vloge, naloži izvedbo ukrepov, s katerimi se preprečijo, zmanjšajo ali odstranijo vplivi posega na okolje. Če ministrstvo ugotovi, da je poseg kljub tem in izravnalnim ukrepom, nesprejemljiv, pa zavrne izdajo okoljevarstvenega soglasja in nosilcu naloži odpravo posledic posega.

V primerih, ko nosilec nameravanega posega z vlogo za predhodni postopek zahteva izvedbo predhodnega postopka za takšen poseg, ki je v očitnem nasprotju s predpisi, kar pomeni, da pri takšnem posegu ni mogoče odločati o tem, ali je zanj potrebna presoja vplivov na okolje ali ne, saj ni izvedljiv, zakon za te primere določa, da ministrstvo vlogo zavrže in svojo odločitev utemelji. V primerih, ko nosilec nameravanega posega vloži zahtevo za izvedbo predhodnega postopka za nameravani poseg, ki ni poseg iz Uredbe o posegih v okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje (Uradni list RS, št. 51/14, 57/15, 26/17 in 105/20), ministrstvo takšno vlogo prav tako s sklepom zavrže in utemelji razloge za takšno odločitev. Za takšno vlogo pa se tudi ne uporabljajo določbe glede obveščanja javnosti in udeležbe zainteresirane javnosti.

V zvezi z okoljevarstvenimi dovoljenji je treba omeniti ureditve, s katerimi se odpravlja opomine Evropske komisije glede zaključkov o BAT in izhodiščnih poročilih, ki so potrebna za naprave in dejavnosti, ki lahko povzročajo onesnaževanje okolja večjega obsega; omenjena poimenovanje naprav in dejavnosti se sicer z novim zakonom usklajuje v Direktivo o industrijskih emisijah v naprave, ki povzročajo industrijske emisije. Glede zaključkov o BAT, ki se jim mora naprava prilagoditi v štirih letih od njihove objave, ministrstvo pa mora v tem roku izdati tudi odločbo o spremembi okoljevarstvenega dovoljenja, če je njegova sprememba potrebna, je kot dodatno varovalo proti zamudam v zakonu določena zahteva, da mora upravljavec najkasneje v šestih mesecih po uveljavitvi novih ali posodobljenih zaključkov o BAT izdelati pisno opredelitev glede izpolnjevanja vseh za napravo relevantnih BAT zaključkov, vključno z načrti za uskladitev z njimi, če bodo za to



V EU prevladuje sistem PRO z eno organizacijo za posamezni masni tok

uskladitev potrebne investicije ali spremembe okoljevarstvenega dovoljenja, ter jo na zahtevo predložiti pristojnemu inšpektorju. V zvezi z izhodiščnimi poročili bo za obstoječe naprave v zakonu določeno, da morajo njihovi upravljalci v šestih mesecih po uveljavitvi zakona predložiti oceno možnosti onesnaženja tal in podzemne vode ali delno izhodiščno poročilo. To je poročilo brez ničelnega stanja, saj se bo to izvedlo šele po potrditvi delnega izhodiščnega poročila s strani ministrstva.

Novi zakon bo tudi omogočal združevanje postopkov izdaje okoljevarstvenih dovoljenj s postopkom izdaje okoljevarstvenega soglasja ali integralnega gradbenega dovoljenja, s čimer bo omogočeno hitrejšo odločanje v teh postopkih. Odločitev o takšnem postopku bo stvar nosilca posega. Izkoristiti jo bo mogoče v primerih, ko bo nosilec posega v fazi izdelave poročila o vplivih na okolje že razpolagal z ustrezno ravno podrobnih podatkov, ki jih zahteva vloga za izdajo okoljevarstvenega dovoljenja.

Položaj nevladnih organizacij v okoljskih postopkih

Zakon glede položaja nevladnih organizacij v okoljskih postopkih ne prinaša posebnih novosti, saj bodo te še vedno lahko imele položaj stranskega udeleženca, če bodo ta položaj zahtevale. Zaradi opomina Evropske komisije po zahtevi za širok dostop do pravnega varstva pa zakon določa, da lahko uveljavljajo sodno varstvo tako tiste nevladne organizacije, ki bodo pridobile položaj stranskega udeleženca v konkretnem okoljskem postopku, kot tudi tiste, ki takega položaja niso zahtevale in v postopku niso sodelovale.



2021

Tokratna tradicionalna novoletna anketa postavlja v središče trajnostno poročanje. Slovenska zakonodaja predpisuje trajnostno poročanje velikim družbam, ne vsem, z več kot 500 zaposlenimi. Poročilo mora zajeti informacije o nefinančnih kazalnikih, to je okoljskih, socialnih in kadrovskih zadevah, predstaviti mora model trajnostnega poslovanja, informacijo o spoštovanju človekovih pravic in o boju proti korupciji in podkupovanju. Predlog nove evropske direktive o trajnostnem korporativnem poročanju razširja število zavezancev poročanja. To obveznost naj bi odslej imele vse velike družbe, pa tudi mala in srednja velika podjetja. V trajnostnem poročilu bodo morala navesti, kako skrbijo za okolje in koliko negativno vplivajo na okolje, kako ravnajo z viri, kot so voda, odpadki, energija, kako je z izpusti ogljikovega dioksida in podobno.

Po podnebni konferenci COP26 je ta tematika še aktualnejša. Zato smo povabljenim sogovornicam in sogovornikom postavili dve vprašanji:

- Podjetja in drugi subjekti naj bi v trajnostnem poročilu pojasnili, kako skrbijo za okolje in se usmerjajo v zeleni model poslovanja, kakšni so negativni vplivi poslovanja na okolje (odpadki, poraba energije, voda, izpusti ogljikovega dioksida), vključili pa naj bi tudi socialne kazalnike (zaposlene). Katere od teh kazalnikov spremljate, kakšni so rezultati in kaj menite o napovedanih novih obveznostih glede trajnostnega poročanja?
- Slovenija želi biti srce zelene Evrope, je pa med bolj ranljivimi državami glede podnebnih sprememb. Katere dosežke v zelenem prehodu vašega poslovanja v tem letu bi posebej izpostavili in kateri so vaši največji izzivi v prihodnjem letu?

Zanimivo je, da so se nekatera pomembna podjetja opravičila in ne sodelujejo, čeprav se zavedajo, da je trajnostno poročanje o nefinančnih kazalnikih že obveznost, ne več vprašanje dobre volje.



foto: arhiv podjetja

EcoVadis podelil Trimu srebrno oceno

Božo Černila, Trimo Group

- Zavezanost k trajnostnemu razvoju je zavezna odločitev Trima, ki je bila sprejeta že dolgo nazaj. Kazalnike, ki jih redno merimo, analiziramo in obvladujemo že več kot dvajset let, so poraba vode, odpadkov ter CO₂ emisije preko porabe olja, plina in električne energije. V zadnjih desetih letih smo zmanjšali emisije CO₂ na m² proizvedenega panela za cca. 40 %. Spremljamo pa tudi socialne kazalnike v obliki izobraževanj in merjenja na področju varnosti in zdravja pri delu. V zadnjih desetih letih se je zmanjšalo št. nezgod v Trimu za cca. 2/3, število poškodb pri delu v primerjavi z branžo v RS pa za cca. 1/3. Trimo je globalno podjetje, ki je trajnostno naravnano. Obveznost trajnostnega poročanja osvetljuje dejstvo, da si globalna družba prizadeva k trajnostnemu poslovanju.
- V tem letu smo posebej ponosni na rezultat prvega ocenjevanja Trima s strani največjega in najbolj relevantnega ponudnika ocen trajnostnega poslovnega delovanja na svetu, to je EcoVadis. Prejeli smo srebrno oceno, kar pomeni, da je Trimov rezultat v globalni mreži več kot 75.000 ocenjenih podjetij boljši od 80 % podjetij. Ocenjevanje nam je pokazalo tudi priložnosti za izboljšave, česar smo se že lotili in bomo upoštevali tudi v prihodnje, tako da bomo Trimov rezultat še izboljševali. Cilj v naslednjem letu je tudi uskladiti in prilagoditi dolgoročne cilje v okviru zelenih iniciativ za zmanjševanje in preprečevanje obremenjevanje okolja in omejevanje dviga temperature v ozračju.



foto: jancermel.com

Direktiva je jasna vključno s časovnico

Boštjan Jerončič, Incom d.o.o.

- Mesečno zelo natančno spremljamo evidenco odpadkov, porabo energije, vode, sedaj se aktivno usmerjamo tudi k izpustom ogljikovega dioksida. Razlog za aktivno spremljanje se skriva predvsem v želji po zmanjševanju vseh dejavnikov, ki vplivajo na naše okolje. Pri nastanjanju odpadkov in ravnanju z njimi se kot hierarhično zaporedje uporablja: preprečevanje nastajanja odpadkov, priprava za ponovno uporabo, recikliranje, drugi postopki pridelave in odstranjevanje odpadkov. Rezultati so vedno boljši predvsem pri ločevanju odpadkov in porabi vode. Glede novih obveznosti trajnostnega poročanja ne vidimo večjih težav, direktiva je jasna in ima ustrezno postavljeno časovnico za implementacijo.
- V podjetju Incom odločno pristopamo k pripravi trajnostne strategije, ki nam hkrati predstavlja tudi izziv. Za namen sistematičnega pristopa k reševanju izzivov smo si postavili cilje trajnostnega razvoja, ki so seveda skladni s cilji Združenih narodov in EU. Posvetili smo se predvsem trem ciljem. Prvič. Uvajati ukrepe za varovanje okolja, kjer se bomo aktivno ukvarjali z zmanjševanjem ogljičnega odtisa in količino uporabljenih vode ter energije, zmanjševanjem mešanih odpadkov in seveda s povečevanjem stopnje ločevanja odpadkov. Drugi cilj je namenjen trajnostnemu vzorcu potrošnje in proizvodnje, kjer so in bodo izdelki blagovne znamke Leone/ALIVE v središču. Izvedli bomo pridobitev ISCC certifikata, ki predstavlja globalno veljaven sistem certificiranja trajnosti, uvedli bomo reciklirane materiale in aktivno izobraževali naše potrošnike o pravilnem ločevanju izdelkov. Tretji cilj je človeka vredno delo in gospodarska rast, ki pa je seveda pomemben za celotno verigo dodane vrednosti podjetja Incom - od naših dobaviteljev preko zaposlenih do naših strank.



foto: arhiv podjetja

Med zaposlenimi oblikovali prve trajnostne time

Gašper Antičević, Lek d.d.

- V Novartis smo prepričani, da je trajnostno poročanje potrebno za dolgoročen, vključujoč razvoj. Povečane regulatorne zahteve razumemo kot potrebne, da ga skupaj dosežemo. Tudi zato so že dobro desetletje v središču naše poslovne strategije trajnostni vidiki poslovanja in transparentno poročanje o njih po več mednarodnih standardih in smernicah. Lek, del Novartisa, je javno objavil že enajsto trajnostno poročilo, informacije o okoljskih vplivih pa razkrivamo še dlje. Osrednje skupine okoljskih kazalnikov, ki jih spremljamo, se nanašajo na energijo, emisije v zrak, odpadke in vode. Celovito poročamo tudi o skrbi za zaposlene in varnosti pri delu ter o drugih kazalnikih družbenih in ekonomskih vplivov.
- Blaženje podnebnih sprememb je del Novartisove strategije okoljske trajnosti. Ogljično nevtravno želimo poslovati do leta 2025, v celotni dobavni verigi do leta 2030. Letos bomo na vseh razvojno-proizvodnih lokacijah v Sloveniji dosegli prihranke pri porabi energije. V logistiko smo vključili prvo električno vozilo v hladni verigi in na dveh lokacijah postavili polnilnice za e-vozila. Med zaposlenimi smo oblikovali prve trajnostne time. Do konca leta bomo ukinili plastiko za enkratno rabo in dobave PVC za sekundarno in terciarno ovojnost. Zaradi cenovnih gibanj, zlasti storitev ravnanja z odpadki, in naraščanja cen energije pričakujemo, da bodo nadaljnja vlaganja v energetske prihranke in projekte krožnega gospodarstva v prihodnje še pomembnejša.



foto: arhiv podjetja

Sprejeli program razogljičenja do leta 2030

Ana Margetič, Iskratel d.o.o.

- Soočamo se s podnebnimi in okoljskimi razmerami brez primere. Zato si tudi v podjetju Iskratel z zavedanjem in podporo vodstva prizadevamo za čim bolj trajnostno delovanje v odnosu do zaposlenih in ostalih deležnikov, a tudi širše v gospodarskem prostoru. Verjamemo, da bomo s poročanjem zainteresiranim stranem podkrepili zavedanje o pomembnosti trajnostne naravnosti. Posledično se s tem spreminja tudi korporativno poročanje. Pri tem je pomembno izkazovanje transparentnosti, prepoznava odgovornosti in trajnostna naravnost poslovanja. Iskratel je nosilec več certifikatov, med njimi tudi Sistema ravnanja z okoljem ISO 14001. Zavezanost k izpolnjevanju okoljske odgovornosti smo zapisali v okoljski politiki, svoje okoljske vplive spremljamo preko kazalnikov uspešnosti že vrsto let. Z rezultati izkazujemo nenehen napredek delovanja podjetja na področju zmanjševanja porabe električne energije, ravnanja z odpadki pri nevarnih kemikalijah in pri izbiri okolju prijaznih materialov.
- Program trajnostne strategije opredeljuje cilje in aktivnosti podjetja ter se usklajuje z razvojnimi cilji ZN. Svojo odgovornost prevzemamo tudi s programom ogljičnega odtisa »Na poti razogljičenja podjetja Iskratel do 2030« in sledimo podnebnim ciljem EU. Preko Zelenega trajnostnega tima na različnih področjih delovanja postavljamo cilje, ki bodo podjetje peljala po poti trajnostne prihodnosti. Naše investicije so okoljsko usmerjene, kar se odraža s prenovo fasadnega ovoja stavbe, novim sistemom hlajenja maketnih centrov in načrtovano novo sončno elektrarno.



Tehnološki odpadki predelajo v surovino

Zoran Bukovec, Kolpa d.o.o.

- Poslanstvo Kolpe je zadovoljiti potrebe in želje kupcev po vrhunskih izdelkih za opremo kopalnic ter uresničiti najzahtevnejše projekte s programom kompozitnega materiala Kerrock. Ključni poudarki so učinkovita raba surovin in okolju prijazno delovanje. Kot dokaz trajnostne naravnosti smo tudi imetniki certifikata ISO 14001, ki ga imamo že od 2002. Trenutno smo v postopku pridobivanja certifikata EPD za produkt kompozita, s katerim dokazujemo trajnostno rabo virov. V podjetju stalno stremimo k zmanjševanju odpadkov in njihovemu kroženju. Trajnostni projekt, na katerega smo še posebej ponosni, je termična predelava tehnološkega odpadka v prodajno surovino. Redno spremljamo vse okoljske parametre (poraba energentov, pitne vode, izpuste) s ciljem zmanjševanja ter oddamo preko 96 % vseh odpadkov v reciklažo.
- Večina naših zaposlenih živi v okolici podjetja, zato veliko vlagamo tudi v lokalno okolje. S sponzorstvi in donacijami v športu ter s pomočjo kulture se vključujemo v življenje v regiji in izboljšujemo njegovo kvaliteto. Velik poudarek v podjetju dajemo tudi stalnemu izobraževanju zaposlenih, saj lahko le na takšen način sledimo spremembam v okolju.



Po emisijah na tono jekla so med najučinkovitejšimi

Slavko Kanalec, Skupina SIJ

- V skupini SIJ neomajno izpolnujemo dolgoročno strategijo delovanja po načelih trajnostnega razvoja in poročanja. Kot del globalnega okolja pozdravljamo novost, da bo trajnostno poročanje vključevalo tudi tveganja in priložnosti povezana s prehodom na nizkoogljeno gospodarstvo. Prav tako stremimo k stanju »zero waste to landfill« oziroma nič odloženih odpadkov. Trajnostno naravnost Skupine SIJ dokazujemo z zmanjševanjem ogljikovega odtisa, porabe vode in energije na tono proizvedenega jekla, zaključevanjem snovnih krogotokov po načelih krožnega gospodarstva, skrbno presojo vplivov na okolje pri načrtovanju projektov, z investiranjem v najboljše razpoložljive tehnologije in drugimi vidiki odgovornega ravnanja. Skladno s poročilom Svetovnega jeklarskega združenja se v prvem polletju 2021 z emisijami 361 kg CO₂/t odlitega jekla uvrščamo med 15 odstotkov najučinkovitejših proizvajalcev jekla. Vsa tovrstna prizadevanja lahko uspešno izpeljemo le skupaj z zaposlenimi, zato je eden od ciljev Skupine SIJ do leta 2025, da položaj enega največjih zaposlovalcev nadgradimo z ugledom zaželenega delodajalca.
- Če izpostavimo nekaj letošnjih najpomembnejših trajnostno naravnanih projektov: v SIJ Metalu Ravne smo v okviru mednarodnega projekta Etekina zagnali inovativen način izkoriščanja odvečne toplote, jeseni pa smo zagnali tudi novo odpraševalno napravo. V SIJ Acroniju smo s partnerji v okviru projekta CREATORS postavili prve testne naprave za preverjanje možnosti razvoja pametne energetske Skupnosti SIJ Acroni – Jesenice. Skupina SIJ pa je postala tudi ena izmed prvih članic organizacije ResponsibleSteel.



V krožnem gospodarstvu želijo več projektov

Lilijana Žnidaršič Rački, Ljubljanske mlekarne d.o.o.

- V Ljubljanskih mlekarnah smo del sheme EMAS in okoljsko izjavo izdajamo že od leta 2013. V njej spremljamo številne okoljske kazalnike, kot sta energijska učinkovitost (poraba elektrike in pare) ter učinkovitost materialov (voda, odpadki, emisije in embalaža). Znotraj nefinančnega dela letnega poročila spremljamo tudi socialne kazalnike, še natančneje pa jim bomo sledili od prihodnjega leta. Pridobili smo namreč certifikat Družbeno odgovoren delodajalec, s katerim se zavezujemo k poročanju in spremljanju družbeno odgovornih aktivnosti. Ker verjamemo, da lahko prav transparentno poročanje vodi k dolgoročnemu trajnostnemu delovanju, pozdravljamo tudi napovedane nove obveznosti s tega področja.
- V Ljubljanskih mlekarnah nam je uspelo zapreti interno snovno zanko za embalažo Tetra Pak. Ostanke te embalaže, ki nastanejo v proizvodnji, v podjetju Lucart predelajo v papirnate brisače in higienski papir, ki jih nato odkupujemo za interno uporabo. V krožnem gospodarstvu vidimo potencial, zato si želimo več tovrstnih projektov v gospodarstvu. Po drugi strani je eden največjih izzivov izbira embalaže, ki bi čim manj obremenjevala okolje. Tudi na tem področju delamo korake naprej. Poleg tega se bomo spoprijeli z izzivi pri spodbujanju dobaviteljev in potrošnikov k pridelavi in izbiri ekološkega mleka, k čemer nas zavezuje tudi družbeno odgovorna zaveza S posluhom za jutri.



foto: Bor Slana

Že nekaj let merijo oglični odtis

Nina Kelemen, Zavarovalnica Triglav d.d.

- V Zavarovalnici Triglav je skrb za trajnost vključena v Zavezo trajnosti Skupine Triglav, ki smo jo sprejeli ob koncu leta 2020 ter določili nadaljnje smeri svojega razvoja na okoljskem, družbenem in upravljalnem področju (ESG). Glede naših trajnostnih aktivnosti poročamo v letnem poročilu, kjer objavljamo nabor najpomembnejših trajnostnih kazalnikov. Že nekaj let merimo in objavljamo podatek o ogličnem odtisu Skupine. Poleg tega objavljamo podatek o količini in vrsti odpadkov za Zavarovalnico Triglav. Poročamo tudi o družbenih in upravljalnih kazalnikih, ki razkrivajo podatke o zadovoljstvu zaposlenih, sestavo zaposlenih po spolu in starosti, število izobraževalnih ur, deležu žensk v organih vodenja in nadzora, številu sprejetih politik na področju korporativnega upravljanja in drugih trajnostnih dejavnikov. Pričakovane dodatne obveznosti glede trajnostnega poročanja bodo pomembno vplivale na nadaljnji razvoj celovitega korporativnega upravljanja trajnosti in ustvarjanje dolgoročne vrednosti podjetja za lastnike in ključne deležnike.
- Največ pozornosti namenjamo energetski prenovi stavb, spodbujamo digitalno poslovanje, ločujemo odpadke in krepimo trajnostno ozaveščenost zaposlenih. V luči iskanja sodobnih načinov sodelovanja s strankami širimo načine prijave v digitalno poslovalnico i.triglav. V naši ponudbi imamo zavarovanja za škodne dogodke, ki so posledica podnebnih sprememb, kakor tudi zavarovanja sončnih elektrarn in mikro-mobilnosti. Letos smo na področju upravljanja lastnih portfeljev povečevali delež trajnostnih in zelenih naložbenih razredov z namenom financiranja zelenega prehoda. V prihodnosti bomo z našimi aktivnostmi in ozaveščanjem svoj prispevek k trajnostni, pravični in zeleni prihodnosti še (o)krepili.



foto: Anže Petkovšek

Trajnostni razvoj uresničujejo skozi štiri področja

mag. Željko Kovačević, JUB d.o.o.

- Načela trajnostnega razvoja v družbi JUB uresničujemo skozi štiri področja: odgovornost do družbe in zaposlenih, varovanje okolja, krožno gospodarstvo in energetska učinkoviti izdelki in rešitve. Za vsako področje smo definirali ključne aktivnosti in cilje, ki jih delimo na kratkoročne in dolgoročne. Na področju ravnanja z okoljem zasledujemo vizijo »zero waste«. V sodelovanju s partnerji predelamo in predamo v postopke predelave več kot 99 % nastalih odpadkov. Ravno tako za proizvodnjo uporabljamo surovine, ki jih pridobivamo iz lokalnega okolja. Do 90 % surovin pripeljemo v JUB s krajšimi transportnimi potmi, s čimer pomembno zmanjšujemo izpuste ogljikovega dioksida v zrak. Gradbeništvo kot panoga doživlja pomembne spremembe, saj je njen fokus že usmerjen v oblikovanje pametnih mest in skupnosti, z njimi pa tudi v pametne in energijsko učinkovite stavbe, ki bodo za svoje delovanje uporabljale obnovljive vire. Napovedane nove obveznosti glede trajnostnega poročanja pozdravljamo.
- Naša najnovejša pridobitev je sončna elektrarna v proizvodnem obratu Nova vas na Blokah, kjer že od leta 1997 proizvajamo okolju prijazen toplotno izolacijski material EPS. Na lokaciji obrata bomo letno pokrili 15 % lastnih potreb po električni energiji. V prihodnjem letu želimo okrepiti aktivnosti v okviru vseh štirih stebrov trajnostnega razvoja. Veliko pozornosti bo namenjeno embalaži, predvsem ravnanju z odpadno embalažo. Nadaljujemo z nadomeščanjem veder iz plastike z vedri iz reciklata. Izobraževanje in ozaveščanje zaposlenih o okoljskih spremembah in posledicah, povečevanje deleža obnovljivih virov energije, razvoj energijsko varčnih izdelkov, ki so do okolja in uporabnikov prijazni ter brez papirno poslovanje, so področja, na katera bomo v prihodnje usmerili veliko energije.



foto: AKR

Največji izziv je energetska izraba topil iz kemijske sinteze

Slavko Zupančič, Krka d.d.

- Krkino temeljno vodilo pri poslovnih odločitvah je skrb za zdravo in kakovostno življenje, zato skrb za varovanje naravnega okolja postavljamo v ospredje že od ustanovitve. V skladu z odgovornim, trajnostnim ravnanjem ter pričakovanji družbe pa tudi v skladu z zahtevami zakonodaje smo področju varovanja okolja skozi čas dajali vse večji pomen. Odgovorno ravnanje do okolja je naše vodilo pri raziskovalnem delu, izboljševanju proizvodnih procesov, izobraževanju ljudi ter pri vlaganju v tehnologije za zmanjševanje vplivov na okolje. Pri upravljanju področja varovanja okolja nam je v veliko pomoč vzpostavljen in ustrezno vzdrževan sistem vodenja v skladu z okoljskim standardom ISO 140001. Vplive na okolje že vrsto let spremljamo tudi s kazalniki trajnostnega razvoja, ki izhajajo iz pobud za globalno poročanje (GRI). Poročanje o trajnostnem razvoju je vključeno v letno poročilo družbe in vključuje okoljevarstveno ter družbeno in upravljalno področje.
- Kazalniki trajnostnega razvoja kažejo, da skozi daljše časovno obdobje beležimo izboljšave na vseh področjih vplivov na okolje. V zadnjih letih smo zmanjšali emisije CO₂ za 17.000 ton in izboljšali energetska učinkovitost. Z učinkovitim čiščenjem odpadnih vod na lastnih čistilnih napravah smo zmanjšali obremenitve vodotokov za 28 %. V kontekstu krožnega gospodarstva smo pogodbenemu predelovalcu v letu 2020 predali v predelavo 420 ton kompozitnih materialov, iz katerih so pridobljene osnovne surovine, 154 ton aluminija in 245 ton plastike. Naš največji izziv za naslednje obdobje pa je energetska izraba odpadnih topil iz kemijske sinteze farmacevtskih učinkovin.



foto: Peter Marinšek

V Petrolu velike naložbe v energetske prehod

dr. Marta Svovljšak Jerman, Petrol d.d.

- Trajnostno poročanje je del strateškega upravljanja s trajnostnim razvojem skupine Petrol, za katero je odgovorno najvišje vodstvo. Vsak segment našega delovanja temelji na poslovni in trajnostni strategiji ter drugih področnih strategijah in politikah. Na podlagi prepoznanih interesov strateških deležnikov, ki smo jih raziskali z obsežno anketo, smo določili bistvena trajnostna področja in kazalnike. Pregledali smo tudi ključna tveganja in priložnosti, ki jih skupini Petrol prinašajo podnebne spremembe, Zeleni dogovor EU in Nacionalni energetske podnebni načrt. Za ključne gradnike trajnostne strategije (razogledanje, partnerstvo z zaposlenimi in deležniki ter krožno gospodarstvo) imamo postavljene kazalnike in konkretne cilje, ki jih spremljamo in vrednotimo.
- S strategijo do leta 2025 se je skupina Petrol zavezala odločni energetske tranziciji, s katero soustvarjamo zeleno prihodnost. V energetske tranzicijo bomo do leta 2025 investirali 244 mio EUR, znižali bomo ogljični odtis lastne dejavnosti za 40 % in imeli bomo inštalirane moči OVE 164 MW. Nekaj ključnih poudarkov leta 2020: proizvedli smo 98,5 GWh energije iz OVE, kar je skoraj 3 % porabe elektrike v gospodinjstvih v Sloveniji. Skupaj smo dosegli 150,1 GWh prihranka energije, kar je več kot 50 % skupaj doseženih prihrankov pri končni rabi energije vseh dobaviteljev energentov v Sloveniji. Z aktivno politiko širitve rabe biogoriv smo dosegli visoko rast OVE v prometu. V letu 2019 je bil ta delež nekaj nad 5 %, v 2020 pa je narasel na 8,7 %, pri čemer smo povečali tudi skupno zmanjšanje emisij z 2,7 % na 3,7 %. Z uporabo biogoriv, UNP in elektrike v prometu smo leta 2020 zmanjšali emisije CO₂ v prometu za 146.430 t (absorpcija več kot 167 tisoč dreves), kar je za 75 % več kot pred dvema letoma.



foto: arhiv podjetja

Že sedaj poročajo o večini nefinančnih kazalnikov

Primož Primožič, Fraport Slovenija, d.o.o.

- Navkljub vplivom, ki jih ima naša dejavnost na širše okolje, skušamo s številnimi trajnostno naravnanimi aktivnostmi, dejanji in projekti na različnih področjih izkazovati našo predanost k trajnostnemu razvoju ter delovanju v skladu z normami družbeno odgovornega poslovanja. Vsa naša trajnostno naravnana prizadevanja in nefinančne kazalnike v Fraportu Slovenija že šest let celovito in transparentno poročamo v Trajnostnem poročilu, ki je pripravljeno v skladu s standardi GRI (Global Reporting Initiative). Trajnostna poročila vključujejo analizo negativnih vplivov letališke dejavnosti na okolje z vidika izpustov CO₂, porabe energije, nastajanja odpadkov in povzročanja okoliškega hrupa zaradi letalskih dejavnosti. Poleg okoljskih kazalnikov poročilo vključuje tudi socialne kazalnike o naših zaposlenih.

Z napovedanimi novimi obveznostmi v naši družbi nimamo težav, ker že sedaj poročamo o večini nefinančnih kazalnikov.

- V tem letu smo dokončali gradnjo novega potniškega terminala, pri katerem smo upoštevali številne trajnostne vidike: objekt je priključen na sistem daljinskega ogrevanja in hlajenja (zelena gradnja), kar pomeni, da nima lastnega vira ogrevanja in hlajenja, ampak je vezan na centralni energetske objekt. Ima sistem za recikliranje deževnice in je tako z vidika porabe vode zelo optimiran. Je energetske učinkovit, opremljen s sistemom pametne razsvetljave, ki prilagaja jakost osvetljenosti v objektu glede na upad sončne svetlobe, poleg tega celoten objekt osvetljuje LED razsvetljava.

Postavili smo tudi lastno sončno fotovoltaično elektrarno, s čimer bomo povečali delež obnovljivih virov energije in zmanjšali emisije CO₂ za približno 200 ton letno.



foto: Denis Zupan

Po mednarodnih standardih GRI poročajo že več let

Sebastjan Šik, Luka Koper d.d.

- V Luki Koper nismo imeli nikakršnih težav zaradi prehoda na poročanje po mednarodnih standardih GRI, saj smo o svojih trajnostnih politikah poročali že pred tem v okviru letnih poročil. Že leta 2008 smo, na primer, izdali ločeno trajnostno poročilo kot del letnega poročila skupine. Geografska lega pristanišča, ki je vpeto med dvema večjima bivalnima središčema, starim mestnim jedrom Kopra in Ankaranom, ter pristaniška dejavnost vplivata na naravno okolje in življenja ljudi v neposredni bližini pristanišča. Zato smo na transparentno poročanje vedno gledali kot na svojo obveznost in odgovornost do naših sosedov. Luka Koper je bila tudi med prvimi podjetji v Sloveniji in sploh prvo pristanišče v Evropi, ki je pridobila certifikat EMAS. Ta predpisuje najvišje standarde poročanja na področju okoljske politike družbe. Pri tem smo šli celo dlje in pred več kot desetimi leti postavili svoj trajnostni portal, kjer objavljamo neposredno meritve hrupa in prašnih delcev.
- V zadnjih letih, vključno z letošnjim, smo se največ ukvarjali z energetske učinkovitostjo pristaniških operacij. Vsa oprema, ki jo kupujemo, torej dvigala, vozila in druga mehanizacija je izključno na električni pogon. Na strehe objektov znotraj pristanišča postopoma nameščamo solarne panele. Letos smo tudi pristopili k pripravi dokumentacije za začetek projekta elektrifikacije privezov za ladje. Gre sicer za srednjeročni projekt, ki je na eni strani odvisen od postopkov umeščanja novega daljnovega do Kopra, na drugi strani pa od predelave ladij, da bi te imele možnost priklopa na elektriko.

Svet, ki ga želimo jutri, se začne s tem, kako poslujemo danes

Globalni okoljski problemi, katerih posledice negativno vplivajo na naš planet in naravo, ki nas obdaja, nas vsak dan opozarjajo na bistveno - da se združimo in kot skupnost postanemo del sprememb. V teh razmerah imajo podjetja ključno vlogo - ključno je, da način poslovanja upošteva prihodnje generacije in okolje. Podjetje Mars, ki stoji za nekaj najbolj priljubljenimi svetovnimi blagovnimi znamkami (Snickers, Twix, M&M's, Orbit, Maltesers, Pedigree, Whiskas), je v okviru Načrta trajnosti med generacijami in dolgoročne zavezanosti boju za zdrav planet napovedal doseganje ničelnih emisij v svoji vrednostni verigi do leta 2050.

Podjetje Mars izstopa kot eden od svetovnih nosilcev pozitivnih sprememb, usmerjenih v varstvo okolja in prispeva k boljši ter bolj zdravi prihodnosti. V podjetju verjamejo, da sta človekovo blagostanje in blaginja trdno povezana z zdravim življenjskim okoljem in da jih je mogoče doseči le na zdravem planetu. Zato podjetje sledi Načrtu trajnosti med generacijami, ki je osredotočen na reševanje največjih globalnih problemov, opredeljenih v ciljih ZN za trajnostni razvoj, ki je bil leta 2017



tudi predstavljen javnosti. Tudi v tem času negotovosti Mars ni pozabil na svoje zaveze.

»V tem turbulentnem letu smo še naprej dosegali izjemno uspešne rezultate - 54 % celotne energije, ki jo uporabljamo v pisarnah in obratih, je iz obnovljivih virov. V kar 11 državah, ki se jim bo kmalu pridružilo še 8 držav, med njimi so tudi nekatere od naših največjih trgov, uporabljamo izključno energijo iz obnovljivih virov. Takšni rezultati nas navdihujejo, da nadaljujemo optimistično v smeri velikih sprememb, ki so pomembne za celotno družbo,« je dejal Predrag Milinčić, regionalni direktor Mars Balkan.

V podjetju Mars so prepoznali odgovornost podjetja kot tudi odgovornost in obveznost sodelovati pri soočanju z okoljskimi problemi.

Hkrati se je podjetje zavezalo, da bo do leta 2050 v svoji vrednostni verigi doseglo ničelne emisije - v skladu z najambicioznejšim ciljem Pariškega sporazuma, da se dvig globalne temperature omeji na 1,5 °C. »Ta napoved se dejansko zanaša na predhodno napovedano 67-odstotno zmanjšanje emisij v naši vrednostni verigi do leta 2050 in potrjuje naš kratkoročni cilj zmanjšanja emisij za 27 % do leta 2025. V podjetju se zavedamo, da spremembe, ki jih želimo doseči, ne morejo čakati desetletja. Moramo se lotiti preobrazbe, ki nam bo pomagala doseči to zmanjšanje emisij, in odgovarjati za pomemben napredek na tej poti,« pojasnjuje Milinčić in dodaja: »To je šele začetek. Ponosen sem, da nam je od leta 2015 že uspelo zmanjšati emisije v naši celotni vrednostni verigi za 7,3 %, ob tem pa poslovanje še naprej raste. Pri naših neposrednih dejavnostih smo emisije zmanjšali že za skoraj tretjino.«

Kot izpostavljajo v podjetju, so bili cilji, ki so jih opredelili, ustvarjeni s poudarkom na absolutnem zmanjšanju emisij, vključno s posrednimi emisijami (npr. poslovno potovanje, emisije odjemalcev, uporaba proizvodov) ter preprečevanjem krčenja gozdov v celotni dobavni verigi.

»V podjetju Mars resnično verjamemo, da se svet, ki ga želimo jutri, začne s tem, kako poslujemo danes. Vsak del našega poslovanja je nedvomno usmerjen v spremembe. Določili smo pomembne posamezne korake, ki jih želimo doseči, vsakih pet let pa jih bomo pogledali in nato prilagodili svoje nadaljnje korake v boju za zdrav planet.«

Predrag Milinčić,
regionalni direktor Mars Balkan



Dekarbonizacija kot poslovna priložnost, ki poveča ugled podjetja

Tanja Pangerl

Pričakovanja deležnikov vse bolj zahtevajo dekarbonizacijo, zato je pomembno, da jo podjetja prepoznajo kot poslovno priložnost. Aktivni energetskega menedžment in uvajanje različnih ukrepov za zmanjšanje emisij, tako posrednih kot neposrednih, je prava pot do nizkoogljičnosti podjetja. Digitalna tehnologija, ki omogoča meritve in ustrezen zajem podatkov, ter umetna inteligenca, ki omogoča ustrezno analizo in podlago za nadaljnje korake, sta pomembni orodji pri energetskega upravljanju. Na jesenski strokovni konferenci Zelenega omrežja Slovenije, ki je potekala v okviru Akademije Zelena Slovenija, smo govorili o rešitvah in praksah za učinkovito rabo energije in nizkoogljičnost podjetja. Sodelovali so: Fit media d.o.o., ENKOM, d.o.o., Schneider Electric, Steklarna Hrastnik d.o.o., Lek d.d., Helios TBLUS, d.o.o., in Merkur trgovina, d.o.o.



foto: www.shutterstock.com

Zakaj strategija razogljičenja?

Mag. Vanesa Čanji, Fit media d.o.o./Zelena Slovenija

En od razlogov za strategijo razogljičenja je zagotovo zakonodajni pritisk in skladnost z zakonodajo, prav tako upravljanje s podnebnimi tveganji. Tudi investicijski kapital in drugi deležniki, kot so vlagatelji, kupci, zaposleni, dobavitelji, postajajo vse večji promotor sprememb. Dogajajo se spremembe na področju nizkoogljičnih tehnologij, pri čemer se obetajo disrupcije trga. Vse to je treba vključiti v izobraževanje, spretnosti in veščine zaposlenih, da znajo razmišljati strateško in te smernice vključiti v svoje delo. Predvsem pričakovanja deležnikov so tista, ki v ospredje postavljajo dekarbonizacijo. Večja je tudi ozaveščenost širše javnosti. Zato je pomembno, da se politično zakonodajni cilji prenesejo v poslovna dejanja, saj nejasne obljube podjetij niso več dovolj. Cilji emisij oziroma razogljičenja morajo postati del strategije in poslovnega načrtovanja, s cilji za leto 2030 in do leta 2050. Potreben je prenos iz globalnih pobud v konkretne korake. Poglejmo štiri vidike, zakaj se ne splača odlagati snovanja strategije razogljičenja. Kot prvo



foto: Peter Marinišek

mag. Vanesa Čanji

je dekarbonizacija poslovna priložnost, kjer je npr. ogljik kot strošek razvoja. Dekarbonizacija lahko torej poveča vrednost podjetja. Kot drugo je pomembno razumeti ogljični odtis podjetja, saj ogljični odtis v vseh treh obsegi omogoča identifikacijo največjih virov rabe energije, intenzivnosti proizvodnje, transporta, odpadkov idr. S temi informacijami lahko podjetje prepozna ključne priložnosti za prihranek pri stroških in zmanjšanje nastanka ogljika. Večina podjetij se ne loteva tretjega obsega ogljičnega odtisa, ki je vezan na dobaviteljsko verigo, vendar je ravno ta vidik ključen. Tretji pomemben vidik so tehnologije, ki jih lahko uporabimo za zmanjšanje ogljika. Gre za različne digitalne tehnologije, ki omogočajo zbiranje in analizo podatkov. Ne nazadnje je treba napredek tudi meriti, kar omogoča pospeševanje pravih stvari za dosego razogljičenja. Uvedba

notranjih shem oblikovanja cen ogljika je eden od strateških vzvodov dolgoročnega razogljičenja, na podlagi česar se nato sprejemajo vse poslovne odločitve.

Od meritev do aktivnega energetskega menedžmenta

Gregor Kustec, ENEKOM, Inštitut za energetska svetovanje, d.o.o.



Glavni problem, zakaj se energetskega menedžment bolj ne aktivizira, je, da za to ni časa ali kadra. Pri ciljih aktivnega energetskega menedžmenta (AcEM) je ključno, kako čim prej dobiti informacije o delovanju sistemov – ali delujejo energetske učinkovito ali je prišlo do poslabšanja, ter hkrati vpeljati orodja, ki ponudijo odgovore, zakaj je prišlo do manj učinkovitega delovanja. Nato je treba čim hitreje odreagirati, odpraviti težave in vrniti delovanje sistemov na raven optimalne energetske učinkovitosti. Prav tako je cilj akumulirati znanja in sistematizirati aktivnosti za kontinuirano izboljšanje energetske učinkovitosti ter avtomatizirati poročanje.

Aktivni energetskega menedžment se mora vključevati v vse pore delovanja podjetja in sistemov. To namreč vpliva na prihodnjo rabo energije. Doseganje ciljev AcEM mora biti podprto s tehničnimi znanji. Trije najpomembnejši elementi AcEM so energetske informacijske sistemi, meritve in aktivna skupina energetskega menedžmenta. Pri informacijskih sistemih, kjer so meritve osnova, je pomembno zagotoviti čim boljše kakovost podatkov, za kar je treba imeti pravo merilno mesto in merilno metodo. Energetskega menedžment ni individualni šport, temveč zahteva ekipo. Pri sestavi strokovne skupine je pomemben tudi vpogled zunanjih partnerjev, ki prinesejo pogled zunaj okvirjev organizacije. Ključna informacijska orodja nam morajo dati informacije, kjer iz meritev pridemo do kazalnikov. Ena nujnih stvari je tudi popis izvedenih ukrepov, ki so lahko dobra vsebina za komunikacijo, promocijo.

Nadzor in učinkovita raba energije

Peter Ušeničnik, Schneider Electric



Ko se soočamo z vprašanjem, kako zmanjšati izpuste, je dobro vedeti, da obstajajo trije obsegi emisij. V prvem obsegu gre za emisije, na katere ima organizacija neposredni vpliv in jih lahko nadzorujemo. Obseg dva se nanaša na posredne emisije, kot so npr. izpusti pri proizvodnji električne energije. Obseg tri pa zajema posredne emisije, ki jih ni v obsegu dva, torej emisije partnerjev, dobaviteljev, službenih poti idr., kar predstavlja večino izpustov organizacije. Kako lahko izpuste v okviru posameznega obsega zmanjšamo? Pri prvem obsegu s spremljanjem rabe energije, uvedbo energetskega menedžmenta in menjavo fosilnih goriv. Pri drugem obsegu smo lahko del zelenih programov dobaviteljev električne energije, lahko gre za generiranje OVE na lokaciji in za napredno upravljanje energije (mikro omrežja). Pri obsegu tri gre za emisije na ravni dobaviteljev, zato je do teh podatkov zelo težko priti. To zahteva določene zaveze na ravni dobaviteljev in poročanje je edini način, kako lahko pridemo do teh podatkov.

Spremljanje rabe energije vključuje energetskega monitoring, energetskega menedžment in napredno upravljanje energije. Pomembna je integracija vseh sistemov in sodelovanje med različnimi oddelki v podjetju. Pri tem ne samo, da pridemo do zmanjšanja porabe, ampak lahko tudi podaljšamo življenjsko dobo določenih komponent in tako zamaknemo investicije. Prav tako takšen sistem spodbuja inovacije. Raziskave kažejo, da lahko z implementacijo sistema spremljanja rabe energije povprečen objekt zmanjša porabo energije za 10 do 20 %. Vsaj 30 % celotnega potenciala prihrankov energije v industriji je mogoče pridobiti brez investicijskih stroškov, če se spremenijo samo postopki in vedenja oziroma navade. Z napredno analitiko in umetno inteligenco lahko pridemo do podatkov, ki bi jih sicer moral analizirati energetskega menedžer. Pri tem je pomembna tudi kakovost podatkov. Ta orodja omogočajo alarmiranje, so v pomoč pri poročanju ter vizualizacijo in preračunavanje.

Taljenje najbolj trajnostne steklenice

Tilen Sever, Steklarna Hrastnik d.o.o.



Za talitev stekla so potrebne visoke temperature in veliko fosilnih goriv. Emisije toplogrednih plinov (TGP) so eden ključnih izzivov energijske intenzivne industrije, kot je steklarska industrija, ki se bo morala v naslednjih 30 letih popolnoma dekarbonizirati. Življenjska doba steklarske peči, kjer nastane 90 % vseh emisij TGP, je 8-10 let, kar pomeni, da se bomo morali razogljčiti v treh korakih. V okviru projekta OPERH2 – Optimizacija pretvorbe energije za zmanjšanje deleža rabe fosilnih goriv z vodikom pri industrijskem taljenju stekla, gre za zamenjavo fosilnega goriva (zemeljski plin) z vodikom in uporabo vodika kot energetskega vektorja OVE. Izzivi pri tem so, kako energijo iz sončne elektrike pretvoriti v vodik, razviti programsko rešitev za krožno upravljanje (za upravljanje zaloge v zalagovniku vodika) in izgorevanje vodika. V steklarstvu poznamo dve tehnologiji za taljenje stekla, in sicer tehnologijo s kisikom in z zrakom. Uporabo vodika smo preizkusili za obe tehnologiji.

Na eni strani smo želeli imeti dva različna oksidanta, na drugi strani smo želeli preizkušati mešanje vodika z različnimi koncentracijami zemeljskega plina, z namenom preizkusiti, kolikšna je tehnološka meja vodika, ki jo lahko dodamo zemeljskemu plinu, da bo taljenje stekla potekalo normalno. Skupaj s podjetjem Messer in Fakulteto za strojništvo smo razvili poseben HydroFlex gorilnik, ki omogoča različne mešanice vodika (od 0 do 100 %) in gorenje pri normalnih pogojih. Rezultati so pokazali zelo pozitivne učinke, kar pomeni, da lahko vodik uporabljamo do 100 % in da je tudi energijska učinkovitost pri uporabi vodika nekoliko višja. Hkrati smo ugotovili, da je vpliv na kvaliteto soliden in nismo zaznali bistvenih vplivov na proizvodnjo stekla. Trenutno pereč problem je cena vodika, kar verjamemo, da se bo v prihodnosti spremenilo. Še en pomemben vidik projekta je, ali je možno narediti steklo, ki bo brezogljčično. Med ukrepi, ki smo jih pri tem sprejeli, so, da bomo uporabljali 100 %

reciklirano steklo, 100 % vodika kot gorivo, 100 % uporaba OVE in elektrifikacija iz plinske v električno peč. Skupen rezultat je bil 92 % zmanjšanje emisij v vseh obsegi emisij (neposrednih in posrednih). Ostalo se lahko ogljično izravna, kar pomeni zasaditev 0,4 dreves na tono stekla, da smo ogljično nevtralni. Trenutno se lotevamo naslednjih faz projekta, kar pomeni testiranje na industrijskem nivoju večje peči.

Optimizacija hladilnega sistema

Anita Mežnar, Lek d.d.



Anita Mežnar

V okviru trajnostnega upravljanja z energijo smo pripravili načrt okoljske trajnosti 2021-2025 s področja energetike, ki je razdeljen na tri stebre. To so optimizacija porabe in ponovna uporaba, energetska ozaveščenost in vključenost ter inovativnost in obnovljivi viri. V okviru optimizacije porabe in ponovne uporabe gre za aktivno upravljanje z energijo z izboljšanimi meritvami in kako zagotoviti učinkovito obratovanje vse procesne opreme in energetskih sistemov. Izrednega pomena je premišljen investicijski načrt. Pri stebru energetske ozaveščenosti in vključenosti vseh zaposlenih, tudi vodstva, se povezujemo v »green team« skupinah, kjer delimo dobre prakse in ideje. Pri tretjem stebru inovativnosti in obnovljivih virov z uvajanjem najboljših razpoložljivih tehnologij želimo doseči zanesljivo in trajnostno dobavo energije v naših proizvodnih procesih. Gre za multi-generacijsko postrojenje, sončne elektrarne, uporabo geotermalne energije.

V letu 2020 smo iz energetskih projektov dosegli prihranek 45.000 GJ energije in nekaj manj kot 4.000 ton CO₂. Ena teh energetskih izboljšav je hladilni sistem, kjer smo s hidravličnim uravnoteženjem sistema prišli do velikih prihrankov na energiji in boljše učinkovitosti sistema. Izvedli smo izhodiščni pregled. Pri tem sta bila potrebna dva nova KPI-ja. Z analizo podatkov se je pokazalo, da gre za 20 % odstopanje od aktualnih primerljivih podatkov, kar je priložnost za izboljšavo. Zato smo izvedli ukrepe: pregled minimalnih zahtev porabnikov in ureditev regulacije, vgradnja zaslonk za omejitev pretokov na obvodih

porabnikov. Dosegli smo izboljšave: izboljššan izkoristek hladilne postaje, manj potrebnih hladilnih agregatov, nižja poraba elektrike. Skupni letni prihranek je 850 MWh električne energije, kar je približno 53.000 evrov.

Uporaba bioloških surovin in certifikata ISCC +

Dr. Radmila Wollrab, Helios TBLUS, d.o.o.



Dr. Radmila Wollrab

Po podatkih Evropske agencije za okolje je kemična industrija v EU27 v letu 2018 izpustila skupno 128,3 milijona ton ekvivalenta CO₂, kar je manj od skupno 270,3 milijona ton leta 1990. Cilj je ogljična nevtralnost do leta 2050. Kako priti do nižjega ogljičnega odtisa? Z uporabo trajnostnih bio surovin, s povečanjem energetske učinkovitosti procesov in rabo energije iz obnovljivih virov, s kemičnim recikliranjem in uporabo CO₂ kot surovine. Surovine na biološki osnovi med rastjo absorbirajo CO₂ iz ozračja in ga zadržijo, dokler ne propadejo. Ena tona biološkega materiala prihrani 3 ± 1 ton ekvivalentov CO₂ emisij toplogrednih plinov. Vendar niso vsi izdelki na biološki osnovi samodejno bolj trajnostni kot izdelki na osnovi fosilnih goriv. Zato je potrebno certificiranje, ki je pomembno orodje za ozaveščanje potrošnikov in jamstvo za deklarirano poreklo izdelka.

Delež obnovljivih surovin je mogoče prikazati na več načinov. S kvantificiranjem s 14C ogljikovim datiranjem, s čimer lahko določimo, ali so surovine iz obnovljivega ali neobnovljivega vira, ter določitev s pristopom masne bilance ali s fizično ločitvijo, pri čemer mora biti certificirana celotna skrbniška veriga od točke izvora. V Heliosu smo naše izdelke z biološkimi surovinami certificirali z uporabo ISCC certifikacijske sheme in zdaj ponujamo več poliestrskih smol s certifikatom ISCC PLUS. Pri tem je pomembno, da so v to shemo vključeni vsi akterji v verigi, od izvora naprej. V okviru certificiranja so materiali bodisi fizično ločeni v proizvodnih procesih v celotni dobavni verigi (»physical segregation«) bodisi mešani v proizvodnji, vendar ločeni v knjigovodstvu (»mass balance approach«). ISCC PLUS ponuja možnost dodatka za izračun toplogrednih plinov, tako da bomo v naslednjem koraku izračunali tudi konkretne prihranke pri emisijah toplogrednih plinov.

Energetska samooskrba in URE trgovskega centra

Dr. Miha Rihar, Merkur trgovina, d.o.o.



Dr. Miha Rihar

Na področju upravljanja s porabo imamo štiri stebre. Pri stebru varčevanja z energijo gre za izvedbo internih politik glede porabe energije. Steber energetske učinkovitosti vključuje zamenjavo energetske potratnih naprav za učinkovitejšimi, pri stebru lastne proizvodnje pa gre za izrabo obnovljivih virov, predvsem za lastno proizvodnjo. Zadnji steber je prilagajanje odjema, ki zajema namestitve sistemov za prilagajanje odjema razmeram v omrežju in na trgu. Pri teh stebrih je ključno spremljanje izvajanje ukrepov s pomočjo ustreznih sistemov. Naši koraki do oblikovanja ciljev so zajemali vizijo, nato energetski pregled, analizo možnosti, osnove ciljev in akcijski načrt.

Naša vizija je, da postanemo energetska nevtralna družba oziroma da se temu cilju čim bolj približamo. Izvedli smo energetski pregled vseh naših 23 trgovskih centrov in ugotovili, da je letna poraba električne energije 16.600 MWh, zemeljskega plina, utekočinjenega naftnega plina in daljinskega ogrevanja 7.150 MWh, iz dveh sončnih elektrarn pa letno proizvedemo 560 MWh. Naš odjem iz omrežja tako znaša dobrih 24.000 MWh letno. Na osnovi analize možnosti smo prišli do zaključka, da lahko razsvetljavo zamenjamo v vseh trgovskih centrih. V osmih centrih lahko zamenjamo ogrevalno prezračevalne naprave, 15 streh pa je primernih za izgradnjo sončne elektrarne. Na podlagi tega smo oblikovali osrednji cilj, da do leta 2025 v naših trgovskih centrih zmanjšamo odjem energije iz omrežja za 45 %. Sledil je akcijski načrt z opredeljeno časovnico. Predvidevamo končni rezultat, to je 45 % znižanje odjema energije iz omrežja. V trgovskem centru Primskovo v Kranju smo izvedli tudi pilotni projekt, in sicer sončno elektrarno v kombinaciji z baterijskim hranilnikom, s čimer dosegamo približno 47 % stopnjo energetske samozadostnosti. Vendar pričakujemo, da bomo po enem letu obratovanja baterijskega hranilnika prišli na več kot 50 %.

Telemach Slovenija prihranil že 335 ton ogljikovega dioksida

Telemach, ki je v sklopu svojih družbeno odgovornih aktivnosti osredotočen tudi na okolju prijazno delovanje, je z rednimi investicijami v tehnologije za zmanjševanje globalnega segrevanja v zadnjih dveh letih privarčeval že skoraj 335 ton CO₂. Od tega 285 ton s pomočjo sončne elektrarne, ki so jo postavili na strehi poslovne stavbe, 50 ton pa na račun e-avtomobilov.

Podjetje Telemach je svoja družbeno odgovorna prizadevanja pred dvema letoma nadgradilo s pobudo »Misli zeleno«, danes pa na trgu nastopa kot ozaveščen igralec z jasno začrtano okoljsko misijo. V sklopu projektov, s katerimi skrbijo za okolje, so konec leta 2019 na več kot 3.000 m² veliki strehi poslovne stavbe postavili sončno elektrarno in z njeno pomočjo do danes privarčevali že 285 ton CO₂. Svoj vozni park bogatijo tudi z električnimi vozili, ki jih polnijo s pomočjo navedene sončne elektrarne, z njihovo uporabo pa so znižali količino izpustov toplogrednih plinov že za 50 ton. Za dodatno zmanjševanje svojega ogljičnega odtisa so v podjetju poskrbeli tudi tako, da so za leto 2020 zakupili skoraj 20 GWh električne energije zelenega izvora, kar predstavlja letno porabo na vseh njihovih odjemnih mestih.

Energetsko učinkovita tehnološka oprema in omrežja

Telemach energetsko učinkovite rešitve implicira tudi na področju tehnološke opreme, svojih omrežij in pri opremi za stranke. Oprema baznih postaj na primer ni več nameščena v



zaprtih prostorih oziroma zabojnikih, zato je ni potrebno dodatno ohlajevati s klimatskimi napravami. S tem privarčujejo do 40 odstotkov energije na bazno postajo. K izboljšanju energetske učinkovitosti bo sčasoma pripomoglo tudi lastno 5G omrežje, ki prispeva k zniževanju stroškov delovanja med uporabniki in v celotni industriji, saj prinaša kar 50-kratno povečanje kapacitet omrežja s približno enako porabo električne energije. Energetske prihranke pa med drugim prinaša tudi prehod na nove tehnologije pri ponujanju video storitev. Z uvedbo lastne video platforme EON, ki deluje na IP protokolu, dosegajo zmanjšanje porabe električne energije na napravah pri končnih uporabnikih.

Podjetje je sicer tudi nosilec mednarodnega certifikata za ravnanje z okoljem (ISO 14100)

ter certifikata za izboljševanje energetske učinkovitosti in upravljanja z energijo (ISO 5001), s čimer še potrjuje svojo strateško usmerjenost k zmanjševanju vplivov na okolje.

Podjetje posluje pod okriljem skupine United Group, vodilne ponudnice telekomunikacijskih storitev in medijskih vsebin v jugovzhodni Evropi, in svojo okoljsko odgovornost ureničuje tudi pod taktirko krovne skupine. Ta se je spomladi zavezala k določitvi cilja za zmanjšanje emisij na podlagi pobude Science Based Targets (SBTi), ki spodbuja ukrepanje podjetij na področju podnebnih sprememb za nizkoogljično gospodarstvo. Skupina mora v prihajajočih dveh letih določiti zeleni cilj, ga predložiti v potrditev organizaciji SBTi in odobreni cilj nato objaviti. Slednjemu bo sledil tudi Telemach.

Nova zakonodaja za dekarbonizacijo plinovodnih omrežij

Skladno s slovenskimi in cilji EU glede izpustov in uporabe obnovljivih virov energije prinaša nova slovenska zakonodaja usmeritve tudi za plinovodna omrežja. Zakon o oskrbi s plini, ki je trenutno v postopku sprejemanja v Državnem zboru, in Zakon o spodbujanju rabe obnovljivih virov energije, ki je bil sprejet julija, narekujeta, da se bo moral plinski sistem nujno dekarbonizirati. Tehnično to pomeni primešavanje obnovljivih in nizkoogljivih plinov ter vodika v prenosni in distribucijski plinski sistem. Na tem področju je Slovenija v zadnje pol leta naredila izredno velik korak naprej. Kaj prinašata oba zakona s področja dekarbonizacije plinovodnih omrežij, pa predstavljamo.

1 Zakon o oskrbi s plini

1.1 Namen zakona

Namen zakona je zagotoviti konkurenčno, varno, zanesljivo in dostopno oskrbo s plini ob upoštevanju načel trajnostnega razvoja in vzpostaviti celovite konkurenčne, prožne, pravične in pregledne trge s plini ob upoštevanju pomembne vloge zemeljskega plina kot prehodnega energenta pri prehodu v brezogljivi gospodarstvo. Zakon na novo uvaja cilj omogočanje dekarbonizacije oskrbe s plinom.

1.2 Področje uporabe zakona

V Energetskem zakonu je bilo področje uporabe plinskih poglavij omejeno na zemeljski plin. Ena izmed ključnih novosti, ki jih prinaša Zakon o oskrbi s plini, je, da se področje uporabe zakona razširja na vse pline, ki se prenašajo po plinovodnih omrežjih, vključno z

vodikom. Zaradi tega ne moremo več govoriti zgolj o zemeljskem plinu, ampak o zmesi plinov obnovljivega in fosilnega izvora, katerega pretežni delež je metan.

1.3 Načrt prilagoditve sistema za prevzem in prenos plinov obnovljivega izvora ter vodika

Zakon od operaterjev sistema zahteva, da pripravijo načrt prilagoditve sistema za prevzem in prenos oziroma distribucijo plinov obnovljivega ali nefosilnega izvora ter vodika.

Načrt prilagoditve sistema za prevzem in transport plinov obnovljivega in neobnovljivega izvora, vključno z vodikom, je nujna nova naloga operaterjev, da bodo pripravljeni in bodo omogočali prevzem obnovljivih plinov in vodika v sistem. V okviru te naloge bodo



operaterji analizirali verjetnost prevzema obnovljivih plinov ali vodika v svoje omrežje in podrobno tehnično analizirali, kaj je za primešavanje teh plinov potrebno pripraviti v sistemu.

Zakon ne določa deleža obnovljivih plinov in vodika, ki bi se lahko primešaval v sistem. Analiza operaterjev mora torej temeljiti na deležih, ki jih operater predvidi glede na analizirane potenciale v okolici svojega sistema in glede na predvidene količine teh plinov v prenosnem sistemu.

Na osnovi analiz bodo operaterji pripravili ukrepe, ki jih je potrebno izvesti za pripravo sistema za prevzem obnovljivih plinov in vodika. Ukrepi in potrebni viri zanje bodo predstavljeni v obliki, ki jo bo določila Agencija za energijo.

1.4 Prevzem plina v sistem od proizvajalca

Zaradi pričakovanega prevzema plina tudi v distribucijsko omrežje zakon določa splošna pravila za prevzem plina. Operater sistema, v

čigar sistem se prevzema plin, določa parametre za plin, ki ga lahko prevzame v sistem. Pri vsakem prevzemu plina od proizvajalcev je potrebno meriti tako količino plina kot kvaliteto plina. Pri tem mora proizvajalec omogočati operaterju izvedbo meritev in prenos podatkov tudi z zagotavljanjem potrebnih dostopov do objektov, priključkov za potrebno električno napajanje itd. Podatke o prevzemu plina operater sistema brezplačno deli proizvajalcu, dobavitelju, ki od njega odkupi plin, in operaterju prenosnega sistema.

2 Zakon o spodbujanju rabe obnovljivih virov energije

V mesecu juliju 2021 je bil sprejet Zakon o spodbujanju rabe obnovljivih virov energije. Zakon med drugim ureja izvajanje politike države in občin na področju rabe obnovljivih virov energije, določa zavezujoči cilj za delež energije iz obnovljivih virov v bruto končni porabi v Republiki Sloveniji ter ukrepe za doseganje tega cilja in načine njihovega financiranja.

2.1 Deklaracija za napravo in potrdilo o izvoru

Zakon definira, na kakšen način se identificira energijo iz obnovljivih virov. Identifikacija zahteva dva dokumenta – deklaracijo proizvodne naprave in potrdilo o izvoru.

Zakon na novo uvaja deklaracijo za napravo za proizvodnjo plinastih goriv iz obnovljivih virov energije, za proizvodnjo pogonskih plinastih biogoriv in za vodikovo proizvodno napravo. Deklaracija za napravo je odločba, ki jo izda Agencija za energijo proizvajalcu, ki je lastnik ali upravljaavec naprave, za posamezno napravo za proizvodnjo energije ali energenta za končno porabo.

Drugi dokument je potrdilo o izvoru, ki je v elektronski obliki in omogoča

proizvajalcem ter dobaviteljem,

da dokažejo, iz katerega energetskega vira, v kateri napravi in kako je proizvedena energija ali energent, ki so ga proizvedli oziroma dobavili. Potrdilo o izvoru lahko pridobi proizvajalec za energijo ali energent, proizveden v napravi, ki ima veljavno deklaracijo. Potrdilo o izvoru energije je standardne velikosti 1 MWh.

2.2 Podpore za proizvodnjo energije oziroma goriv

Zakon uvaja podpore za proizvodnjo plinastih goriv. Če stroški proizvodnje plinastih goriv vključno z normalnim tržnim donosom na vložena sredstva presegajo ceno energije, ki jo je za tovrstno energijo mogoče doseči na trgu, se proizvajalcem lahko dodelijo podpore. Podpore se lahko namenijo za:

- naprave, ki izkoriščajo obnovljive vire energije za proizvodnjo plinastih goriv;
- vodikove proizvodne naprave;
- naprave, ki izkoriščajo energijo iz obnovljivih virov za proizvodnjo pogonskih plinastih biogoriv.

Zakon o oskrbi s plini predvideva prilagoditev plinovodnega omrežja za prenos in distribucijo obnovljivih plinov ter tudi določa pravila glede priključitve proizvajalcev obnovljivih plinov na plinovodno omrežje in pravila glede prevzema tega obnovljivega plina v plinovodno omrežje. Zakon o spodbujanju

rabe obnovljivih virov energije pa omogoča finančno spodbujanje proizvodnje plinastih goriv, kot je na primer biometan. Oba zakona s tem dajeta dobro zakonsko osnovo za dekarbonizacijo plinskega sistema. Dekarbonizacija plinovodnega sistema pa ima veliko širši pomen, saj je s tem zagotovljen tudi mehek in najlažji način za dekarbonizacijo plinskih uporabnikov, kot so stavbe, industrija, promet. V stavbah tako ne bo treba menjati ogrevalnih sistemov, ampak se bo spremenil samo vir napajanja. V plinovodno omrežje se bo začel dodajati obnovljiv plin, katerega delež se bo postopoma večal. S tem se bodo stavbe postopoma dekarbonizirale. Odjemalci zaradi tega niti ne bodo opazili spremembe.



S trajnostno energijo do trajnostne prihodnosti

Ste vedeli, da se Slovenija na lestvici indeksa uspešnosti na področju boja proti podnebnim spremembam 2022 uvršča šele na 50. mesto (od 60-ih)? Zato je pomembno, da naša prizadevanja pri prehodu v brezogljično družbo še okrepimo. V tej smeri je zastavljen evropski zeleni dogovor Pripravljeni na 55, ki pri podnebnih ciljih za leto 2030 predvideva zmanjšanje emisij toplogrednih plinov za 55 odstotkov v primerjavi z letom 1990. Izzivi in priložnosti pri zelenem prehodu, ki jih je kot prioritete definirala Slovenija, so zlasti na področju energetskih prihrankov, obnovljivih virov energije, industrije in njene nadaljnje modernizacije ter prometa. Kako nam lahko uspe?

Vse informacije na portalu Trajnostna energija

Spletni portal www.trajnostnaenergija.si, ki ga upravlja slovenski operater trga z elektriko, družba Borzen, na enem mestu nudi raznovrstne informacije s področja obnovljivih virov energije in učinkovite rabe energije. Na voljo so izračuni prihrankov denarja in energije, predstavitve zanimivih demonstracijskih projektov, nasveti za varčnejšo porabo energije, brezplačne spletne delavnice, dogodki v živo. Spremljajte aktualne razpise s področja trajnostne energetike, oglejte si strokovne ali poljudne video vsebine ter Atlas trajnostne energije. Najmlajšim pa predvajajte prve slovenske okoljske risanke in jim preberite okoljski strip. Na ta način boste opolnomočeni z informacijami lahko sprejemali odločitve, ki bodo dolgoročno gledano najustrežnejše tako za vas kot za naše okolje in prihodnje generacije. Pri tem bo potrebna sprememba naše miselnosti in navad.



TRAJNOSTNA ENERGIJA

Krepitev kompetenc z usposabljanji in izobraževanji

Dejstvo, da se z energijo upravlja na najrazličnejših nivojih in sektorjih družbe, kliče po dvigu kompetenc vseh vpletenih. Na Borzenu že nekaj let izvajajo raznovrstna usposabljanja za predstavnike javnega sektorja, izobraževalne dogodke za strokovnjake, gospodinjstva in gospodarstvo za dvig kompetenc na področju podnebnih sprememb v smeri čiste proizvodnje električne energije, vplivov na okolje in zmanjševanja škodljivih emisij. V naslednjem letu med drugim kot novost napovedujejo izvedbo usposabljanja strokovnjakov za izvajanje energetskih pregledov.

Povečanje investicij v OVE

Ste vedeli, da za okolju prijazne načine proizvodnje električne energije lahko s strani Borzenovega centra za podpore prejmete subvencijo? Podporne sheme so instrument državne pomoči, ki z višjimi odkupnimi cenami omogočajo realizacijo investicij v obnovljive vire energije (OVE) in visoko učinkovito sproizvodnjo toplote in električne energije, potrebnih za doseg državnih ciljev glede deleža uporabe obnovljivih virov v končni porabi energije. Za vstopa novih naprav v slovensko podporno shemo se uporablja mehanizem razpisa, ki ga objavi Agencija za energijo, nato pa izbrani projekti 10 oziroma 15 let prejema podporo.

Vzpostavitev enotne kontaktne točke za investicije v OVE

Evropska unija je pod geslom »Čista energija za vse Evropejce« sprejela obsežen sveženj zakonodajnih aktov s področja energetike. Ena od novosti je uvedba kontaktne točke, ki so jo dolžne zagotoviti države članice kot pomoč vlagateljem na upravnem področju vlaganj v OVE. Gre za poenostavitev, pospešitev in večjo usklajenost upravnih postopkov v zvezi z vlaganji v OVE. Namen kontaktne točke je prispevati k zmanjševanju administrativnih bremen za vlagatelje in s tem spodbuditi večja vlaganja v OVE, s tem pa prispevati k razogljičenju družbe. V naši državi kontaktno točko vzpostavlja Borzen, luč sveta bo ugledala proti koncu naslednjega leta. V pripravi pa je že priročnik o postopkih za investitorje na področju proizvodnje energije iz obnovljivih virov, ki posebej obravnava tudi majhne projekte in projekte končnih odjemalcev s samooskrbo in bo javnosti na voljo v naslednjih mesecih.

Kontaktna točka bo na zahtevo vlagatelja usmerjala vloge za pridobitev dovoljenj in drugih aktov, kot so prostorski akti, licence, registracije in upravna dejanja, ki so potrebni za gradnjo, rekonstrukcijo, obnovo ali obratovanje proizvodne naprave, ter za pridobitev podpore za proizvodno napravo. Vzpostavila in vodila bo javno dostopne uradne evidence prejetih vlog in popolnih zahtev ter faz v postopku, vključno z zamudami in realiziranih proizvodnih naprav, ter obveščala glede spodbujanja rabe OVE, vključevanja v sistem samooskrbe in oblikovanja skupnostne samooskrbe.

Podnebni dosje



Dr. Darja Piciga,
urednica priloge Podnebni dosje

Obetavne tehnološke inovacije, del rešitev za podnebno nevtralnost

COP26, letošnji svetovni podnebni vrh, je za nami, rezultate in izkušnje nam predstavlja Tina Kobilšek, glavna pogajalka za Slovenijo in EU. Ugotovimo lahko, da je Slovenija v tem procesu dostojno opravila svoje delo in izvedla svoje naloge.

Na žalost pa so bili preveč uspešni glavni onesnaževalci, glavni krivci za to, da koncentracije toplogrednih plinov v zemeljski atmosferi naraščajo brez primere v zgodovini našega planeta. In z njimi že nepredstavljive posledice za naše generacije ter še bolj napovedi o grozotah, ki nas še čakajo. Še naprej za svoje dobičke uporabljajo najbolj umazane manipulacije, tako kot so jih v preteklih desetletjih, ko so preprečevali komuniciranje strokovnih spoznanj, sejali dvome o njih, omalovaževali posledice, zatirali, lagali, ... Svetovni mediji so oktobra objavili, da je bil francoski naftni gigant Total (sedaj se je preimenoval v TotalEnergies) z resnimi opozorili seznanjen že pred 50 leti. Podobno tudi ExxonMobil in Royal Dutch.

Tako se zdi, da se kljub ogromnim naporom pogajalcev in številnih drugih borcev proti podnebnim spremembam po celem svetu premikamo nekako po polžje.

V kateri smeri pa lahko upamo na preboje v doseganju podnebne nevtralnosti in drugih trajnostnih ciljev? Velika pričakovanja so glede inovacij, ki morajo biti sistemske - torej globoke spremembe v ključnih sistemih, ki za zadovoljevanje človekovih potreb (hrana, energija, mobilnost, bivanje) obremenjujejo okolje. Vključene morajo biti tako tehnološke kot socialne inovacije. Ob zavedanju, da je za njihovo uvajanje v večjem obsegu potreben sistemski pristop, se bomo tokrat posvetili

predvsem tehnološkim inovacijam za podnebne cilje, ki so bile predstavljene v okviru spremljajočih dogodkov Evropske unije na COP26 (<https://www.cop26euesideevents.eu/>). Ogled posnetkov dogodkov je še vedno možen.

Tehnološke inovacije so bile omenjene in tudi širše predstavljene v okviru številnih dogodkov. Najbolj celosten pregled pa po moji oceni podaja poročilo s Foruma podnebne nevtralnosti, ki je potekal od septembra do novembra letos in je na njem sodelovalo več sto strokovnjakov in znanstvenikov. Sinteza njihovih spoznanj in priporočil, ki je objavljena v končnem dokumentu (<https://netzeroclimate.org/climateneutralityforum-2/>), izpostavlja šest področij z občutljivimi točkami intervencije (sensitive intervention points) za strategije podnebne nevtralnosti. Poleg pravičnosti in pravičnega prehoda ter podnebnih financ in politike so štiri področja še posebej povezana s tehnološkimi inovacijami:

- hitro zmanjševanje emisij: priporoča se predvsem osredotočenje (podpora investicijam vanje) na štiri ključne tehnologije s konstantnim zmanjševanjem stroškov, to so fotovoltaika, veter, baterije in hidroliza vodika;
- končnih 20 % sektorjev, ki jih je težko zmanjšati: gre za sektorje cementa, jekla, plastike, avtoprevoznštvo, ladijski in letalski prevoz. V zvezi s temi sektorji poročilo priporoča podporo vodikovim tehnologijam, izpostavljene so tudi rešitve krožnega gospodarstva;
- uporaba naravnih zemljišč in kmetijstvo (zaščita in obnova naravnih zemljišč, od

gozdov do mokrišč, ter spremembe v upravljanju kmetijskih zemljišč);

- ter odvzem toplogrednih plinov za podnebno nevtralnost, kjer je potrebno razvijati rešitve (od bioloških do inženirskih pristopov), da bodo na voljo takrat, ko jih bomo potrebovali.

Poročilo s Foruma podnebne nevtralnosti obravnava tehnološke inovacije v povezavi z drugimi občutljivimi točkami intervencije, torej kot del širšega sklopa politik in ukrepov.

Razvoj in uporabo vodikovih tehnologij kot enega ključnih tehnoloških področij prihodnosti je obravnavalo več dogodkov na COP26, še bolj poglobljeno pa v okviru Evropskega tedna vodika, v času od 29.11. do 3.12. (<https://www.fch.europa.eu/event/european-hydrogen-week-2021>). Pripravljajo se večji pilotni projekti, prva Evropska dolina vodika pa se že vzpostavlja na severu Nizozemske (<https://www.newenergycoalition.org/en/hydrogen-valley/>).

Zanimive in poučne so bile tudi ugotovitve na dogodku o »slepih pegah« (blindspots) ničelnih neto strategij. Tehnološke inovacije so vključene predvsem v dve od izpostavljenih področij: tehnologije negativnih emisij (tu imajo na naravi temelječe rešitve spet pomembno vlogo) in krožno gospodarstvo. Tudi zato je pomembno, da smo v Sloveniji zastavili ambiciozen nacionalni projekt krožnega prehoda.

Tako kot krožno gospodarstvo so imeli svoje dogodke v okviru CO26 tudi Sklad za inovacije, pa energetska tranzicija, trajnostni transport, digitalne rešitve, ... Veliko pomembnih novosti v dveh tednih.

Grožnja podnebnih sprememb naslavlja vsak sektor v državi

Jože Volfand

Po moji oceni je rezultat COP26 zelo dober. Predstavlja pomemben korak naprej, torej v pravo smer. Vsi pa se zavedamo, da smo še daleč od ciljev in da je pred nami še mnogo dela, povzema dogovore in vtise s podnebne konference v Glasgowu Tina Kobilšek, glavna podnebna pogajalka za Slovenijo. Na

pogajanjih so ji pomagale mednarodne izkušnje, ki jih je pridobila z delom v Bruslju, in sicer na direktoratu za promet in mobilnost. Poseben dosežek konference je zaveza, da se do leta 2030 zaustavi krčenje gozdov in degradacija zemljišč, prav tako pa sprejetje pravil za izvajanje Pariškega sporazuma. Kot glavna slovenska podnebna pogajalka je tudi predstavljala EU in je sodelovala pri vseh pogajanjih, tudi zunaj »pogajalskih sob«, pravi.



Kaj je bil glavni razlog, da na COP26 ni bila sprejeta zaveza za omejitev globalnega segrevanja pod 2 °C, saj je potrebno emisije toplogrednih plinov do leta 2030 zmanjšati za 45 % v primerjavi z letom 2010? Katere države so se najbolj zoperstavile tej zavezi in kaj to pomeni za tiste države, ki so najbolj ogrožene?

V krovnem dokumentu, sprejetem na COP26, imenovanem Glasgowski podnebni sporazum (Glasgow Climate Pact), je potrjen dolgoročni globalni cilj iz Pariškega sporazuma o »ohranitvi dviga povprečne globalne temperature občutno pod 2 °C v primerjavi s predindustrijsko dobo in prizadevanjih, da se dvig temperature omeji na 1,5 °C v primerjavi s predindustrijsko dobo, saj bi se tako občutno zmanjšali tveganja in učinki podnebnih sprememb«. Posebno poročilo Medvladnega panela o podnebnih spremembah (IPCC) »Dvig globalne temperature za 1,5 °C« (2018) ugotavlja, da bi dvig temperature za 2 °C znatno povečal verjetnost neugodnih učinkov podnebnih sprememb v primerjavi z dvigom temperature

za 1,5 °C. Zaradi tega si nekatere države, ki jih podnebne spremembe najbolj ogrožajo, predvsem male otoške države, zelo prizadevajo, da bi se vse države zavezale skupne emisije toplogrednih plinov zmanjšati dovolj in v dovolj kratkem času, da bi dosegli cilj 1,5 °C.

A je ta cilj sploh še mogoče doseči?

Teoretično ga je še mogoče doseči, a bi morali svetovne antropogene emisije toplogrednih plinov do leta 2030 zmanjšati za približno 45 % glede na leto 2010, do okoli leta 2050 pa doseči neto ničelne emisije. Če bi vse države sprejele podobne zaveze kot EU, bi ta cilj dosegli. Ker pa vemo, da je večina držav, vključno z največjimi, še daleč od takega cilja, lahko razumemo, da se niso želele zavezati k tako ambicioznemu cilju. V prihodnjih letih naj bi države postopoma zviševale svoje ambicije zmanjševanja emisij, zapisane v njihovih Nacionalno določenih prispevkih (NDC). Na dvodnevnem Svetovnem vrhu na začetku COP26 so voditelji nekaterih držav že napovedali taka zvišanja.

Je bil cilj konference dosežen?

COP26 ni rešil podnebne krize, vendar to tudi ni bil namen COP26. Moral je ohraniti cilje Pariškega sporazuma in omogočiti, da začnemo izvajati ta dogovor. To je bilo doseženo.

Med kritičnimi odmevi na končno izjavo podnebne konference COP26 je najbolj odmeval podatek, da je bila na konferenci najštevilčnejša delegacija predstavnikov fosilnega gospodarstva. Kako se je njihov vpliv kazal v delu konference? Kako bo potekala izvedba dogovora, da se bodo države od leta 2022 vsako leto vračale za pogajalsko mizo in določile bolj ambiciozne cilje v nacionalnih načrtih za zmanjšanje toplogrednih plinov?

Slovenska delegacija ni imela stikov z lobisti iz fosilnega gospodarstva in na njeno delo niso imeli vpliva. Verjetno pa so imeli stike z nekaterimi drugimi delegacijami oziroma pogajalci. Lahko, da so na njih tudi vplivali. Ta možnost pride človeku na misel predvsem pri hladnem tušu, ki smo ga bili deležni zadnji večer zasedanja, ko je bilo na zahtevo Indije in Kitajske »prenehanje uporabe premoga« nado-meščeno z dikcijo »postopno opuščanje premoga«. Sicer pa so bile v sklepih Konference pogodbenic države že večkrat povabljen, naj sprejmejo bolj ambiciozne cilje zmanjšanja emisij toplogrednih plinov, da bi dosegli cilj 1,5 °C ali vsaj 2 °C. To povabilo je zapisano tudi v sklepih COP26, in sicer kot nujnost, če hočemo izpolniti cilje Pariškega sporazuma. Države pa naj bi povečale svojo ambicioznost tudi v pogledu prilagajanja na podnebne spremembe in finančne pomoči državam v razvoju.

Je pa zelo spodbudno odmevala zaveza konference, da se do leta 2030 zaustavi krčenje gozdnih površin in drugega naravnega okolja. Kaj pomeni zaveza, kako bodo države zaščitile gozdove kot pljuča planeta in koliko bodo vložile v zaščito gozdov?

Zaveza, da se do leta 2030 zaustavi krčenje gozdov in degradacija zemljišč, je bil eden izmed prvih pomembnejših dogovorov, ki je bil sklenjen na začetku konference na vrhu svetovnih voditeljev. Gre za izjavo politične volje. V njej se voditelji zavedajo, da bodo za izpolnjevanje ciljev glede rabe zemljišč, podnebja, biotske raznovrstnosti in trajnostnega razvoja, tako na globalni kot nacionalni ravni, potrebni nadaljnji preoblikovalni ukrepi. Čeprav je izjavo do konca konference podpisalo 141 držav, listina sama nima pravno-formalne teže. Izjava nakazuje smer in odgovarja na to, kaj je pomembno storiti za doseganje omenjenih ciljev, ne pa tudi na kakšen način, saj je izvajanje ukrepov v pristojnosti držav.

Sredstva?

Napori in prizadevanja držav bodo morali

vključevati ukrepanje na medsebojno povezanih področjih, kot so trajnostna proizvodnja in potrošnja, razvoj infrastrukture, trgovina, finance in naložbe itd. Na podnebnem vrhu je 12 držav donatoric izrazilo finančno podporo ukrepom za zaustavitev krčenja gozdov v višini 12 milijard USD v obdobju 2021-2025. Dodatno je bilo obljubljenih še 7,2 milijarde USD iz privatnega sektorja. Ta zaveza bo zagotovila podporo za blažitev podnebnih sprememb in prilagajanje, pomagala pri reševanju sistemskih gonil izgube gozdov in omogočila ohranjanje, trajnostno upravljanje in obnovo gozdov v državah, upravičenih do uradne razvojne pomoči. Poleg tega je 11 držav donatoric in fundacija 'Bezos Earth Fund' sprejelo zavezo, da namenijo vsaj 1,5 milijarde USD v obdobju 2021-2025 za podporo varovanju in trajnostnemu gospodarjenju z gozdovi porečja Konga.

Kaj to konkretno pomeni?

Po ocenah ekspertov 'World Resources Institute' naj bi blažitveni potencial zaveze iz Glasgowa preprečil izgubo 32,8 milijona hektarjev in emisij v višini 18,9 Gt CO₂ ekvivalenta, večino oz. 98 % v tropih. Na žalost se je v preteklosti izkazalo, da obljube večinoma ostanejo na papirju, medtem ko v naravi ni zadostnega ukrepanja. To namreč ni prva taka namera za zaustavitev krčenja gozdov. Podobno izjavo so podpisali leta 2014 v New Yorku z obljubo, da se prepolovi obseg krčenja gozdov do leta 2020 in ustavi do leta 2030. Vendar zadnje ocene kažejo, da je bilo do danes storjenega malo napredka.

S sprejeto izjavo COP26 so najmanj zadovoljne ekonomsko manj razvite države, ki so pričakovale, da bodo bogate države končno izpolnile obljubo o mednarodnem podnebnem financiranju. Gre za 100 milijard USD letno. Zakaj je propadel ta dogovor?

Sklepi COP26 so rezultat političnega dogovora. Predstavlja zavezo pogodbenic, da se v skladu s Pariškim sporazumom nadaljuje proces blaženja podnebnih sprememb in prilagajanja nanje. V sklepih so pogodbenice poudarile, da je treba mobilizirati podnebno financiranje iz vseh virov, vključno z občutnim povečanjem podpore državam pogodbenicam v razvoju, ki presega 100 milijard USD na leto. Z obžalovanjem so namreč ugotovile, da cilj razvitih držav pogodbenic za mobilizacijo 100 milijard USD na leto do leta 2020 v okviru smiselnih omilitvenih ukrepov in preglednost izvajanja še ni izpolnjen. Nekatere države so predstavile visoke zaveze in načrt izvajanja oz. prispevka podnebnih financ.

Bo obljuba izpolnjena?

Cilj podnebnega financiranja 100 mlrd letno še naprej ostaja zaveza držav donatork in se

ni zmanjšal. Ta cilj ostaja do leta 2025. Na COP26 so se začeli pogovori o novem kvalificiranem kolektivnem cilju po 2025. Začetki pogajanj o cilju po 2025 so razkrili globoko ločnico med nekaterimi skupinami držav v razvoju in razvitimi državami glede narave procesa, ki vodi do sprejetja novega cilja in kako daleč naj bi odločitev iz Glasgowa do- ločala vsebino pogajanj. EU in še nekatere pogajalske skupine so poudarile, da so v naslednjih letih pripravljene razpravljati o vseh relevantnih temah, a pogajanj v tej fazi niso želele prejudicirati.

Torej kompromis?

Da. Kompromis predvideva, da bo proces sestavljen iz tehničnih strokovnih dialogov, točke na dnevnem CMA (Konference pogodbenic Pariškega sporazuma) in ministrskih dialogov ter se bo končal leta 2024. Med drugim bodo razpravljali o količini, kakovosti, obsegu, pogojih dostopa, virih financiranja in nadziranju sredstev za podnebne ukrepe.

Kako bo ravnala EU?

EU in države članice prispevajo okvirno tretjino vseh podnebnih financ. EU povečuje svoje podnebne ambicije tudi po letu 2020. Nekatere države članice so že naznanile znatno povečanje, druge pa so pokazale prihodnje namere in prednostne naloge, vključno s financiranjem prilagajanja, povečanim obsegom in okrepljenim mobiliziranjem sredstev zasebnega sektorja. Predsednica Evropske komisije von der Leyen je obljubila dodatne 4 milijarde evrov za financiranje podnebnih ukrepov do leta 2027. To je poleg 27,5 milijard USD, ki so že na voljo za izdatke, povezane s podnebjem, v skladih večletnega finančnega okvira EU za obdobje 2021-2027.

Slovenija je kot predsedujoča Svetu Evrope imela na konferenci odgovorno vlogo, saj si EU določa visoke cilje pri zmanjšanju izpustov toplogrednih plinov. Kakšna je vaša ocena doseženega in kje ste se kot glavna pogajalka Slovenije najbolj angažirali?

Posebno zaradi visokih ciljev glede zmanjšanja emisij toplogrednih plinov so bila pogajanja za Slovenijo in celotno EU zelo težka. EU si je želela doseči čim bolj ambiciozne sklepe, ki bi zagotovili polno izvajanje Pariškega sporazuma, vključno z dosegom cilja 1,5 °C, pri čemer pa se je soočala s pogajalci nekaterih drugih držav, ki imajo mnogo manj ambiciozne cilje. Slovensko predsedstvo in Evropska komisija sta se s pogajalci tretjih držav srečevala tudi na mnogih bilateralnih srečanjih, kjer smo poskušali zblížati stališča in razumeti vzroke za drugačna stališča druge strani.

Ste stališča zblížali ali je ostala vsaka stran pri svojem?

Že na rednih sestankih predstavnikov držav

članic EU pred zasedanjem COP26, ki jih je v drugi polovici letošnjega leta vodila Slovenija, potem pa na vsakodnevni koordinacijskih sestankih v Glasgowu, prav tako pod predse-
dovanjem Slovenije, smo izoblikovali svoja pogajalska stališča in določili meje, do katerih še lahko popustimo na pogajanjih. Na pogajanjih je navadno tako, da morajo vse strani nekoliko popustiti, da pridejo na koncu do kompromisne rešitve, ki je sprejemljiva za vse. Tako kot EU pa imajo tudi druge države oziroma skupine držav svoje meje, preko katerih ne morejo iti. Večkrat se je na zasedanjih COP pogajalcem EU zastavilo vprašanje, če naj še bolj popustijo ali pa naj ostanejo na svojih stališčih in tvegajo, da do sporazuma sploh ne bo prišlo. V takih primerih si navadno rečejo: Bolje nič kot slab sporazum. Vendar pa taka odločitev sploh ni lahka, ker gre za zelo kompleksno problematiko, z mnogimi postavkami. Tudi tokrat v igri ni bila samo ambicioznost glede zmanjševanja emisij. Med pomembnejšimi pogajalskimi temami so bile še Prilaganje, Finance (za države v razvoju), Izgube in škode (za najbolj ranljive države), Knjiga pravil, ki obsega predvsem člen 6 Pariškega sporazuma (tržni in netržni mehanizmi sodelovanja med državami za zmanjševanje emisij) in Preglednost.

Torej ste z rezultati konference zadovoljni?

Po moji oceni je rezultat COP26 zelo dober. Predstavlja pomemben korak naprej, torej v pravo smer. Vsi pa se zavedamo, da smo še daleč od cilja in da je pred nami še mnogo dela. Pred začetkom zasedanja si je malokdo upal misliti, da bomo toliko dosegli na tako velikem številu kompleksnih in v marsičem med seboj povezanih tem, saj so pogajanja o nekaterih potekala brez pravega napredka že več let. Veliko zaslug za uspeh ima britansko predsedstvo COP26, ki je v dveh letih po COP25 v Madridu opravilo ogromno posvetov z državami po celem svetu. V mesecih pred COP26 je organiziralo in vodilo vrsto virtualnih posvetovanj, do katerih so imele dostop vse države. Seveda pa vse to ne bi bilo dovolj, če ne bi bilo izjemnega, transparentnega vodenja predsednika COP26 Aloka Sharme, ki je imel ob sebi zelo sposobno in uigrano ekipo sodelavcev.

Kakšna je bila vaša vloga?

Ker sem v Glasgowu interno koordinirala in navzven predstavljala EU, sem bila angažirana praktično pri vseh vidikih pogajanj. Moja glavna naloga je bila namreč imeti pregled nad vsemi točkami na agendi, biti v konstantnem stiku z eksperti in ustrezno urgirati, ko je npr. potrebno prilagoditi EU pozicijo. Ogromno časa sem preživela izven pogajalskih sob, na bilateralnih sestankih in konzultacijah z COP predsedstvom ter ostalimi facilitatorji.

Na konferenci je bila sklenjena tudi Knjiga pravil za implementacijo Pariškega sporazuma. Katera pravila so bila sprejeta in kaj pomenijo za države?

Sprejeta so bila pravila za delovanje ogljičnih trgov, za skupne časovne okvirje za nacionalno določene prispevke pogodbenic Pariškega sporazuma in za transparentnost oziroma preglednost. V splošnem to pomeni, da bodo lahko države pogodbenice v celoti začele izvajati Pariški sporazum, saj so bila to tri zadnja področja, kjer pravila za izvajanje še niso bila v celoti določena. Natančneje pa to pomeni, da so bila vzpostavljena precej močna in ambiciozna pravila. Države jih bodo morale upoštevati pri svojem trgovanju s krediti za zmanjšanje emisij, ustvarjenih s posebnimi projekti, pri netržnih pristopih za zmanjšanje emisij in pri beleženju oziroma računovodstvu svojih prispevkov k blaženju v nacionalno določenih prispevkih.

Kaj pomenijo pravila za vsako državo?

Z dokončanjem okvira za izboljšano preglednost je bil dosežen dogovor o tem, kako slediti in sporočati napredek pri spopadanju s podnebnimi spremembami. V skladu s Pariškim sporazumom bo vsaka pogodbenica poleg letnega poročila o emisijah toplogrednih plinov poročala tudi o napredku pri doseganju svojega nacionalno določenega prispevka ter o podpori, ki jo nudi državam v razvoju, in ki jo te potrebujejo ter dejansko prejmejo. Pariška knjiga pravil je s priporočilom za skupni, petletni časovni okvir pogodbenicam dala smernice za zagotavljanje, da bodo prihodnji nacionalno določeni prispevki pokrivali enako časovno obdobje. To bo omogočilo boljši nadzor nad kolektivnim napredkom pri ohranjanju cilja 1,5 stopinje Celzija znotraj dosegja.

Kateri dogodek s konference se vam je najbolj vtisnil v spomin, kdaj so bila pogajanja najtežja?

Najbolj si bom zapomnila unikatno vlogo Slovenije na teh pogajanjih. Ob enem pa bi rekla, da so bila pogajanja tudi zato veliko težja. Zahtevnost in odgovornost, ki jo prinaša ta vloga, je namreč ogromna. Kot primer. Tudi za večje države članice EU je predsedovanje med COPom ogromen zalogaj, kadrovski, logistični, vsebinski, finančni. Še toliko bolj pa za manjše države članice, ki morajo opraviti isto delo. COP26 je še nekoliko bolj posebna konferenca pogodbenic zaradi dejstva, da je to prvi COP od začetka implementacije Pariškega sporazuma, kot tudi zaradi ogromnih javnih pričakovanj od zaključkov konference. V Sloveniji smo se na to vlogo ustrezno pripravili, si pridobili neprecenljive izkušnje, med drugim tudi pomembno razširili mrežo poznanstev. S tem smo prepoznani kot



Tina Kobilšek

aktivni akter v globalnem, kot tudi v krogu EU in na tem moramo aktivno graditi od tega trenutka dalje.

Mislite tudi na domače razmere?

Smo na pravi poti, ampak imamo še ogromno dela. Podnebne spremembe so grožnja, ki se jo moramo zavedati ter ustrezno naslavljati tudi v Sloveniji. Problematika mora nasloviti vsako področje in vsakega posameznika. Zelo pomembna je koordinacija znotraj področij, sodelovanje med privatnim in javnim sektorjem ter pri tem vključenost civilne družbe, lokalnih skupnosti in mladih.

Trgovanje z izpusti na globalni ravni, kupone morajo kupovati onesnaževalci, ki ne dosegajo podnebnih ciljev, postaja ekonomsko kočljivo za prizadete države oz. podjetja. Cene kuponov se izjemno povečujejo, okoljevarstveniki pa menijo, da gre za kupovanje odpustkov povzročiteljem podnebnih sprememb.

Mednarodni trg ogljika ima lahko ključno vlogo pri stroškovno učinkovitem zmanjševanju svetovnih emisij toplogrednih plinov. Število sistemov trgovanja s pravicami do emisije po vsem svetu narašča. Poleg sistema EU za trgovanje z emisijami (EU ETS) nacionalni ali podnacionalni sistemi že delujejo ali so v razvoju v Kanadi, na Kitajskem, Japonskem, Novi Zelandiji, Južni Koreji, Švici in Združenih državah. Zaključki COP26 so Pariškemu sporazumu zagotovili trdno in ambiciozno podlago za uporabo mednarodnih trgov ter s tem okrepili mednarodne cilje, preglednost in odgovornost pogodbenic. Ob priznavanju pomena mednarodnih trgov ogljika člen 6 sporazuma pogodbenicam omogoča uporabo sistema trgovanja s pravicami do emisije kot pomoč pri doseganju ciljev zmanjšanja emisij in vzpostavlja okvir za skupna pravila obračunavanja emisij.❧

Pri elektrifikaciji voznega parka je Slovenija na repu držav EU

dr. Slavko Ažman

Vtisi z nedavno končane podnebne konference Združenih narodov v Glasgowu so še zelo sveži. Potekala je med opozorili znanstvenikov in najbolj ogroženih držav, da je skrajni čas za odločno ukrepanje na eni in na drugi strani z iskanjem formulacij zaključne izjave. Torej bi omogočale, da vse ostane bolj ali manj po starem ob hkratnem ustvarjanju vtisa, da se ukrepa. Razmere precej spominjajo na situacijo, ki jo ekonomisti poznamo po imenu zapornikova dilema. To je situacija, kjer bi bilo sicer v interesu vseh, da vsi sodelujejo in se obnašajo odgovorno, a hkrati lahko posameznik, ki dogovor krši, kratkoročno največ pridobi.



Foto: F. Muhamma

Običajno je rezultat ta, da se na koncu nihče več ne drži dogovora, čeprav bi bilo to najbolje za vse. Samo upamo lahko, da se to ne bo zgodilo v primeru boja proti podnebnim spremembam in da bo na popravnem izpitu v naslednjem letu dosežen bolj zavezujoč dogovor. Predvsem pa, da bodo države svoje zaveze tudi spoštovale.

Do novega dogovora pa je prav, da države kritično pregledajo izpolnjevanje dosedanjih zavez in v primeru, da svojih emisijskih ciljev ne bodo dosegle, tudi ustrezno ukrepajo. Slovenija kot majhna država sama težko vpliva na ostale države, zagotovo pa lahko in tudi mora prispevati svoj delež k premagovanju globalne krize. Torej, kako kaže Sloveniji pri njenih prizadevanjih za zmanjševanje toplogrednih plinov?

Po uradnih podatkih je Slovenija v obdobju med 2005 in 2018 emisije znižala za 14 %. Najbolj jih je znižala v sektorju široke rabe, kjer so se emisije prepolovile. V sektorju upravljanja z odpadki so se emisije znižale za 40 %, pa tudi v industriji in energetiki so se emisije znižale za skoraj četrtino. Kako pa je z emisijami v prometu? Te se niso zmanjšale, prav nasprotno, zrasle so kar za 32 %! Če so emisije toplogrednih plinov iz prometa v letu 2005 predstavljale še dobro petino vseh emisij, pa je njihov delež v letu 2018 zrasel že na eno tretjino. S tem je promet postal segment z največjim deležem emisij in hkrati tudi segment z najbolj skrb zbujajočim razvojem emisij. Več kot očitno je, da imamo velik problem, o katerem se ne pogovarjamo dovolj odkrito.

Analiza Instituta Jožef Stefan (IJS), ki je bila podlaga za pripravo Dolgoročne podnebne strategije Slovenije do leta 2050, je glede nujnosti ukrepanja zelo jasna. Njihove projekcije kažejo, da bodo emisije iz prometa samo z obstoječimi ukrepi do leta 2050 za 23 % višje od emisij v letu 2005, namesto da bi se zmanjšale za 99 %, torej praktično na nič, kot smo se dogovorili na nivoju EU.

Če želimo doseči ta izredno ambiciozni cilj, bodo potrebni zelo kompleksni ukrepi na veliko različnih področjih. IJS med drugim veliko stavi na zmanjšanje motorne prometne aktivnosti, saj naj bi ta prispevala kar 18 % k doseganju emisijskih ciljev do leta 2050. Dosedanja izkušnja z motorno prometno aktivnostjo sicer ne daje prav veliko vzrokov za optimizem. Že več desetletij nezadržno narašča. Prav tako si je zaradi značilnosti poselitve težko predstavljati, da bi Slovenci množično začeli nadomeščati dnevne vožnje s kolesarjenjem namesto z avtomobilom. Prav sedanja epidemija kaže, da je delo na domu s tehničnega vidika marsikje že danes možno, trend pa se bo zagotovo nadaljeval tudi v prihodnjih desetletjih.

Nujne so spremembe v voznem parku

11 % k doseganju emisijskih ciljev na področju prometa naj bi prispevalo tudi izboljšanje zasedenosti vozil. Seveda pa bo tudi po analizi IJS glavnino k doseganju zastavljenih ciljev morala prispevati celovita sprememba strukture voznega parka.

A emisije toplogrednih plinov niso edini problem prometnega sektorja. Vsaj tako pomemben je neposredni vpliv vozil z motorjem z notranjim zgorevanjem na okolje ter na zdravje tudi preko ostalih emisij. EU je zaradi tega že leta 1992 uvedla prvi emisijski standard, tako imenovani standard EURO 1, ki je določal najvišje dovoljene emisije vozil, ki se registrirajo na področju EU. Z leti smo dobili nove verzije standarda. Zahteve so se postopoma zaostrovale, dovoljene mejne vrednosti emisij pa zniževale. V primerjavi s standardom EURO 3, ki je veljal za vozila, ki so bila dana na trg v obdobju od leta 2000 do leta 2004, aktualni standard EURO 6d močno omejuje emisije tako bencinskih kot dizelskih vozil. Zgornja meja emisij dušikovih oksidov je pri bencinskih osebnih vozilih nižja za 60 %, pri dizelskih pa za 84 %. Podobno se je zgornja meja mase saj za

dizelska vozila znižala kar za 91 %. Dizelski avto iz leta 2004 je tako lahko proizvedel toliko saj kot 11 modernih dizelskih vozil in toliko dušikovih oksidov kot 6 današnjih dizelskih avtov.

EURO 6d je prinesel tudi veliko spremembo pri načinu merjenja emisij, saj je uvedel merjenje v realnih voznih razmerah, kar zagotavlja, da ne gre za teoretične, pač pa za dejanske vrednosti. Kljub temu pa to še vedno ni dovolj. Zato se pripravlja že nov standard EURO 7, ki naj bi predvidoma stopil v veljavo leta 2025.

Kaj prinaša standard EURO 7

Standard EURO 7 naj bi poleg dodatne zaostritve mejnih vrednosti zagotovil, da bodo vozila na cestah v EU te meje spoštovala skozi vso življenjsko dobo. To naj bi bilo mogoče z uporabo novih tehnologij predvsem naknadnega čiščenja izpušnih in z merilniki, ki so fiksno vgrajeni v vsa vozila.

Pripravo osnutka novega standarda je Evropska komisija zaupala konzorciju Clove. Njihov predlog predvideva več različic standarda EURO 7, o katerih trenutno poteka zelo živahna strokovna razprava. Okoljske organizacije podpirajo najstrožjo različico in si želijo še več, med tem ko združenje evropskih avtomobilskih proizvajalcev ACEA opozarja, da bi najstrožja različica lahko pomenila konec motorja z notranjim zgorevanjem. Poudarjajo, da bi vgradnja številnih novih sistemov čiščenja izpušnih pomenila veliko podražitev vozil ne le zaradi vrednosti teh sistemov, ampak tudi zaradi potrebne popolne prilagoditve ustroja vozil, saj zanje v trenutni konfiguraciji enostavno ni prostora. Problem naj bi bil najbolj izrazit prav pri najmanjših in najbolj cenovno dostopnih vozilih, v katere je najtežje vgraditi dodatne sklope in pri katerih je vpliv na končno ceno največji. ACEA opozarja, da so nove mejne vrednosti tako nizke, da se gibljejo v okviru merske napake sedanjih laboratorijskih meritev in da jih v okviru razumnih stroškov ni mogoče meriti z mobilnimi napravami, vgrajenimi v vozila.

Ne glede na razplet strokovne in nato tudi politične razprave je že sedaj mogoče reči, da bo novi emisijski standard EURO 7 prinesel prepotrebno izboljšanje emisijskih lastnosti novih vozil z motorjem z notranjim zgorevanjem, hkrati pa bodo ta vozila nedvomno dražja kot doslej.



dr. Slavko Ažman

Promet potrebuje rast deleža električnih vozil

Z vidika hitrejšega uveljavljanja električnih vozil je to vsekakor dobrodošlo, saj se s tem manjša razlika v nakupni ceni vozil, ki je trenutno še eden od pomembnejših razlogov za omejeno uporabo električnih vozil. Kljub temu pa se je potrebno zavedati, da električna vozila ta trenutek seveda še zdaleč ne morejo v celoti zadovoljiti vseh potreb po mobilnosti. Zato bodo sodobna bencinska in dizelska vozila po sprejemljivih cenah še kar nekaj časa nujno potrebna. Hkrati pa je pomembno tudi to, da delež električnih vozil začne eksponentno rasti, saj je brez pospešene elektrifikacije predvsem osebnega motornega prometa popolnoma nemogoče doseči zastavljene emisijske cilje.

Zaenkrat si moramo odkrito priznati, da pri elektrifikaciji voznega parka Slovenija ni preveč uspešna. Po deležu baterijskih električnih vozil in priključnih hibridov je na repu držav Evropske unije. Krempko zaostaja tudi za svojimi lastnimi strateškimi cilji glede števila tovrstnih vozil na naših cestah. V letu 2020 smo ciljno število baterijskih električnih vozil zgrešili za 31 %, ciljno število priključnih hibridov pa kar za 84 %.

Kaj je torej narobe in kaj bi bilo potrebno storiti, da pospešimo elektrifikacijo slovenskega voznega parka? Sam ocenjujem, da imamo kakovostno pripravljene strateške dokumente in akcijske načrte.

Toda pri uresničevanju strategij in pri konkretnih ukrepih se vse prevečkrat zatika, leta pa tečejo, kar nikakor ni dobro. Ne moremo pričakovati, da bodo emisije toplogrednih plinov iz prometa iz leta v leto rasle, v presečnem letu 2050 pa bodo kar naenkrat padle praktično na nič. To seveda ne gre. Zavedati se moramo, da bodo odločitve pri nakupu novih vozil v letošnjem letu močno vplivale na emisije toplogrednih plinov iz prometa še vsaj naslednji dve desetletji. Zato ni vseeno, koliko kupcev novih vozil se letos in v prihodnjih letih odloči za električno vozilo.

Pri zamenjavi vozil ni bližnjic

V Sloveniji imamo v uporabi približno 1.200.000 osebnih avtomobilov. Vsako leto se registrira manj kot 50.000 novih vozil, ki tudi ostanejo v Sloveniji. To pomeni - tudi če bi v Sloveniji takoj začeli prodajati samo še električna vozila, bi trajalo vsaj 24 let, da bi zamenjali celotni vozni park. Tukaj žal ni bližnjic in z vsakim letom neukrepanja je cilj težje dosegljiv. Torej zahteva še bolj odločne ukrepe.

Stroka je že v letu 2017 pri pripravi Strategije za alternativna goriva v prometu in kasneje pripadajočega Akcijskega načrta med drugim predlagala odločne davčne ukrepe po vzoru nekaterih drugih, uspešnejših držav. Šele letos pa so končno pripravljeni ustrezni predlogi zakonov, ki bi lahko zagotovili prepotrebne davčne spodbude za občutno povečanje deleža električnih vozil v slovenskem voznem parku.

Novela Zakona o davku na prihodke pravnih oseb prinaša novo davčno olajšavo za investicije v digitalni in zeleni prehod, ki bo v prihodnjem letu zagotovo spodbudila dodatne investicije podjetij tudi v polnilno infrastrukturo za električna vozila. Z novelo Zakona o dohodnini, ki naj bi prinesla oprostitve plačila bonitete za zasebno uporabo službenih električnih vozil, pa bi postala električna službena vozila bolj privlačna za poslovne uporabnike.

Seveda pa si strokovna javnost največ obeta od novele Zakona o davku na dodano vrednost, ki naj bi podjetjem omogočila uveljavljanje vstopnega davka pri nakupu električnih osebnih vozil.

Stroka predlagane davčne ukrepe s področja spodbujanja trajnostne mobilnosti ocenjuje kot izredno pozitivne. Gre za preplet



foto: www.shutterstock.com

ukrepov, ki se medsebojno dopolnjujejo, zato bi bil njihov učinek zagotovo večji, a se na žalost pri njihovem sprejemanju ponovno zatika. Zaenkrat je bila sprejeta zgolj novela ZDDPO, Novela Zakona o dohodnini je prestala šele prvi preizkus v Državnem zboru, novele Zakona o davku na dodano vrednost pa Državni zbor sploh še ni obravnaval, čeprav je bila v parlamentarno proceduro poslana že v začetku poletja ...

Zamuda pri gradnji polnilne infrastrukture

Za pravi razmah električne mobilnosti je seveda predpogoj tudi ustrezna polnilna infrastruktura, ki mora biti vedno vsaj en korak pred naraščajočim številom električnih vozil. Po ocenah strokovnjakov do leta 2030 na področju EU potrebujemo 3 milijone novih polnilnih mest, kar tretjino od teh pa naj bi postavili že v prihodnjih nekaj letih s pomočjo sredstev iz sklada za okrevanje in odpornost. Slovenija se za to možnost žal ni odločila.

Od vseh milijard, ki so na voljo v okviru načrta, je za področje polnilne infrastrukture namenila 50.000 evrov. In še to ne za postavitev polnilnic, pač pa za izdelavo študije. Poleg tega je predviden še simbolični znesek za nakup električnih vozil s strani javne uprave, ki zadošča za nakup približno 600 vozil, ki bi jih v javni upravi kupili v vsakem primeru, saj so z Uredbo o zelenem javnem naročanju zavezani k nakupu določenega deleža »čistih« vozil. Samo za primerjavo

– do leta 2030 bi v skladu s strateškimi dokumenti na slovenskih cestah potrebovali 200.000 baterijskih električnih vozil in priključnih hibridov, zato 600 električnih vozil v javni upravi nikakor ne more prinese prepotrebne preboja.

Zato je podobno kot konferenca v Glasgowlu tudi Nacionalni načrt za okrevanje in odpornost v delu, ki se nanaša na trajnostno mobilnost, velika zamujena priložnost. Le upamo lahko na uspešen popravni izpit. V Sloveniji bo to novi zakon o alternativnih gorivih, ki naj bi zagotovil sredstva za potrebno širitev polnilne infrastrukture ter še zlasti paket davčnih zakonov s spodbudami za električna vozila. ^{EOL}

200.000
baterijskih
električnih vozil
in priključnih
hibridov

potrebujemo na slovenskih cestah do leta 2030 v skladu s strateškimi dokumenti

Izdelki iz lesa ključni za prehod v nizkoogljičnost

Urška Košenina

Velik je pomen lesnih izdelkov iz slovenskega lesa za razogljčenje, a premalo upoštevan v praksi, so poudarili številni govorci na spletni konferenci z naslovom Trajnostna raba lesa in priložnosti panoge. Pripravila ga je Akademija Zelena Slovenija v sodelovanju z MGRT, Direktoratom za lesarstvo in Javno agencijo SPIRIT ob izidu priročnika Trajnostna raba lesa. Doslej se je les preveč uporabljal za energetske namene, za prihodnji razvoj lesnopredelovalne panoge pa je nujno povečanje predelave okroglega lesa. Lesni izdelki so dobili svoje mesto tudi v dokumentu Pripravljeni na 55.

Državni sekretar na MGRT Andrej Čuš je izpostavil strateško usmeritev države k uporabi slovenskega lesa za izdelke z višjo dodano vrednostjo, kar pomeni odmik od dosedanje prakse, ko se les prepogosto uporablja v energetske namene. Generalni direktor Direktorata za lesarstvo **Danilo Anton Ranc** je predstavil trenutno stanje lesnopredelovalne panoge. Leta 2020 je bilo v Sloveniji več kot tisoč podjetij in okoli 1.500 samostojnih podjetnikov iz lesnopredelovalne in pohištvene industrije. Skupaj so ustvarili okoli 1,5 milijarde evrov prihodkov od prodaje in zaposlovali skoraj 13 tisoč oseb.

Razveseljivo je, da lesna industrija v zadnjem desetletju beleži pozitivne trende. Število podjetij se je povečalo za 15 %, prihodki od prodaje za 30 %, dodana vrednost na zaposlenega za 80 % in dobiček podjetij za kar 200 %.

Za prihodnji razvoj lesnopredelovalne industrije je pomembno, da je našla svoj prostor v novi Slovenski industrijski strategiji 2021-2030. V njej so postavljeni naslednji strateški cilji: povečanje predelane okroglega lesa v Sloveniji za neenergetsko rabo na 3 mio m³



UPORABIMO
LES

REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA GOSPODARSKI
RAZVOJ IN TEHNOLOGIJO
DIREKTORAT ZA LESARSTVO

SPIRIT
SLOVENIJA

letno, 30-odstotni delež lesa v vseh novih javnih stavbah, razvoj novih načinov uporabe lesa, povečanje števila zaposlenih v panogah, povezanih z lesom in povečanje prodajne realizacije v lesni industriji na 2,5 milijarde evrov letno.

Za razvoj lesne industrije bo v prihodnje namenjenih okoli 70 mio evrov sredstev. Od tega v okviru Načrta za okrevanje in odpornost za dvig zmogljivosti za industrijsko predelavo lesa okoli 28 mio evrov nepovratnih sredstev in v okviru nove finančne perspektive okoli 40 mio evrov. Razpisi bodo objavljeni predvidoma v začetku prihodnjega leta.

Pomen lesenih izdelkov z vidika skladiščenja ogljika je v okviru celotnega zakonodajnega predloga Pripravljeni na 55 predstavila **mag. Vanesa Čanji** iz podjetja Fit media / Zelena Slovenija. V predlogu uredbe o rabi zemljišč, spremembi rabe zemljišč in gozdarstvu je predlagana določitev ciljne vrednosti EU za neto odvzem toplogrednih plinov v sektorju rabe zemljišč, spremembe rabe zemljišč in gozdarstva v višini 310 milijonov ton eq CO₂ do leta 2030. Pridobljeni lesni sortimenti v EU predstavljajo aktivni neto ponor ogljika v višini približno -40 Mt CO₂e/leto. Leseni izdelki ustvarjajo tudi koristi za podnebje z učinkom nadomestitve materialov, za katerega se vrednosti gibljejo od 18 do -43 Mt CO₂e/leto. Med pomembnimi vidiki razogljčenja so trajnostno proizvedeni lesni proizvodi z dolgo življenjsko dobo, ki prispevajo k doseganju podnebne nevtralnosti tako z vidika skladiščenja ogljika kot nadomeščanja materialov na osnovi fosilnih goriv.

Barbara Šubic iz M Sora d.d. je predstavila ponovno uporabo lesenih izdelkov v modelu

krožnega gospodarstva. **Nataša Teraž Krois** iz Lumar ID, d.o.o. je na primeru njihovega podjetja predstavila razvoj trajnostne blagovne znamke za bivanje brez emisij. **Jurij Dobrila** iz Društva oblikovalcev Slovenije se je dotaknil t. i. »design thinkinga« v lesni in pohištveni industriji.

Dobre prakse z odmevnimi mednarodnimi razsežnostmi so predstavili **Maruša Šeme** iz Riko Hiše, d.o.o. (gradnjo prestižnih lesenih vil na degradiranem območju v Angliji), **Franc Tolar** iz Alples, d.d. (leseno Mladinsko-otroško sobo Magnet, ki ima v leseni konstrukciji vgrajen »anti sevalnik« za telefon, da so otroci ponoči varni pred sevanjem), **Breda Kušar** in Maša Kosjek iz Marles hiše, d.o.o. (lepe dizajne lesene oken) in **dr. Bruno Dujič** iz CBD, d.o.o. (dva zelo aktualna projekta gradnje iz leseno križno lepljenih (X-Lam) CLT ploskovnih elementov na primeru bloka v Medlogu in konstrukcije na Expo v Dubaju). Konferenco sta zaključila **Gašper Premože**, ki oblikuje vrsto izdelkov iz lesa, od unikatnih omar do kuhalníc, in **Natja Jankovič** iz podjetja Logotowood, ki izdeluje lesene umivalnike.

Poleg strokovnjakov iz podjetij in institucij se je spletne konference kot del učnega programa udeležilo veliko število dijakov in študentov iz različnih šol in univerz, med drugim srednje šole za gradbeništvo in varovanje okolja, Šolski center Celje, Šolski center Škofja Loka, Biotehniška fakulteta itd. To je dobra spodbuda za nadaljnje sodelovanje gospodarstva in izobraževalnih ustanov ter razvoja kadrov, ki bodo trajnostno usmerjeni in bodo znali v lesni panogi najti priložnost. Posnetek spletne konference je brezplačno na voljo na strani www.zelenaslovenija.si.

Lesena montažna hiša v poljubnem energetsko varčnem razredu

Urška Košenina

Podjetje Riko Hiše je že od svojih začetkov zavezano gradnji z lesom – začeli so s proizvodnjo masivnih lesenih predizdelanih elementov, nato so prevzeli sistemski patent za proizvodnjo lesenih masivnih objektov, kasneje pa so k svojim konstrukcijskim rešitvam dodali še okvirne sisteme gradnje. Marko Obrstar, direktor podjetja Riko Hiše, je navdušen nad gradnjo lesenih vrtcev v Sloveniji. Poseben dosežek je njihov zaključen projekt v Angliji, sicer pa meni, da je les material z največ konkurenčnimi prednostmi na trgu. Riko Hiše ustvarjajo na trgu nove priložnosti.



Marko Obrstar

Katere projekte, če govorimo o gradnji z lesom, bi lahko označili kot prelomnico?

V Sloveniji so to zagotovo leseni vrtci. Veseli nas namreč, da je les kot trajnostni material končno stopil v ospredje tudi pri javnih naročilih. V Riko Hišah smo se podpisali pod lesene vrtce v Senovem, Škofji Loki (Kamnitnik), Laporju, Šentjerneju, Murski Soboti in Ribnici. V Italiji lahko izpostavimo projekt izgradnje lesenih mobilnih hišic za eko resort v Toskani, kjer smo izdelali in postavili, na ključ, 154 lesenih hišic, s katerim investitor daje turističnemu segmentu pomembno trajnostno noto. Uspešno se po nekajletnem premoru zopet uveljavljamo v Avstriji in Nemčiji ter Švici, kjer gradimo več večstanovanjskih objektov in nadgradenj. Uspešno prodajamo tudi mobilne enote za turistični in zasebni sektor.

V čem je vaša konkurenčna prednost?

Poleg kakovosti in zanesljivosti tudi kratki dobavni roki in hitra montaža. Pa tudi sposobnost reševanja zahtevnih konstrukcijskih izzivov. Npr. leseno tržnico v mestu Schweitenkirchen v velikosti 2.100 m² bruto tlorisne površine smo izgradili v pičlih petih tednih, kar je dosežek v primerjavi z našo konkurenco.

Je to tudi razlog za prodor na trg Velike Britanije s projektom The Lakes by Yoo, kjer ste na degradiranem območju z gradnjo

luksuznih hiš občutno dvignili dodano vrednost. Kje ste se morali najbolj dokazati?

Najprej bi izpostavil industrijsko predizdelavo z najsodobnejšo računalniško vodeno tehnologijo. Ta omogoča brezhibno izdelavo konstrukcijskih elementov v proizvodni hali. Vse morebitne napake so že v postopku predprave in izdelave odpravljene. Ker so elementi predizdelani, naši monterji pa zelo izkušeni, je montaža na terenu hitra in učinkovita. Tak način gradnje manj obremenjuje okolje, ne povzroča hrupa in ne vznemirja okolja v bogatem živalskem svetu različnih vrst ptic ob jezerih, v katerih se lastniki hiš tudi kopajo in jadrajo.

Vaš sistem lesene gradnje je fleksibilen?

Da, to omogoča lažjo izvedbo še tako zahtevnih arhitekturnih načrtov in prilagoditev. Ne le to. V Riko Hišah nudimo tudi kompletno podporo v vseh fazah priprave, izdelave in montaže hiše. Takoj odreagiramo na kakršen koli nepričakovan izziv ali težavo, kakovost pa garantiramo s 30-letno garancijo na konstrukcijo in 2 leti na skrite napake.

Če bi v Evropi za 10 % povečali delež na novo zgrajenih hiš iz lesa, bi količino CO₂ zmanjšali za 25 % odstotkov na leto, ste izjavili pred kratkim. V kakšnih razmerah posluje lesno-predelovalna panoga v Sloveniji? Bo lahko sledila ciljem, ki jih narekuje NEPN in evropski dokument Pripravljeni na 55?

Analizo stanja lesno-predelovalne panoge raje prepuščam strokovnjakom in analitikom. V podjetju Riko Hiše se, kot druga sorodna podjetja, soočamo s prekinitvijo dobavne verige lesa, saj les kot polizdelek uvažamo. Glede zelene agende pa se zagotovo vsi strinjamo, da si pred odgovornostjo ne moremo več zatiskati oči. Evropski zeleni dogovor je agenda, ki mora iz papirja preiti v našo prakso.

Ali les kot material postaja konkurenčna prednost pri ponudbi?

Les je trajnostni material, ki ga imamo v naši regiji v izobilju. Zmanjšuje emisije ogljikovega dioksida in ima edini od gradbenih materialov nevtralen ali celo negativen ogljični odtis. Je antistatičen in ne oddaja škodljivih snovi. Klima v zaprtih prostorih je optimalna, saj les vpija škodljive hlapce, pline ali neprijetne vonjave in uravnovesi vlago v zraku. Torej ustvarja razmere, prijaznejše tudi ljudem, ki imajo težave z alergijami. Poleg tega je tudi najprimernejši gradbeni material na potrešno ogroženih območjih, saj dobro prenaša potresne sile. Seveda je les kot naraven material gorljiv, vendar ob požaru prevzame večje obremenitve kot beton ali jeklo, tako da je dokazano bolj požarno odporen od klasično grajenih objektov.

O materialu odloča investitor?

Seveda, če se investitor zaveda pomena lesa, ima raba lesa veliko konkurenčnih prednosti. V kolikor te trajnostne naravnosti ni, je material drug. Zato naj ob tej priložnosti izrazim veliko pohvalo vsem občinam, ki so se odločile za leseno gradnjo pri vrtcih.

Kako poteka prevzem velikega projekta, ki vključuje sodelovanje več partnerjev, izvajalcev, projektantov itd.? Zlasti na globalnem trgu.

V podjetju Riko Hiše ne razvijamo le načina gradnje, ki se prilagaja naročnikovim željam, temveč je celotni ustroj zelo fleksibilen. Absolutno sledimo investitorjevim zahtevam in pričakovanjem. Torej vselej sodelujemo z njegovo ekipo projektantov in arhitektov. Po potrebi integriramo v projekte vrhunske strokovnjake za različna področja. Pri povečanju števila nadstropij pri projektih The Lakes, smo k sodelovanju povabili strokovnjake s področja statike. Kot sem že poudaril, je naša konkurenčna prednost visoka kvaliteta v predizdelavi konstrukcijskih elementov, hitra montaža, sposobnost reševanja zahtevnejših konstrukcijskih izzivov, fleksibilnost do naročnikovih pričakovanj, celoten servis in skrb do stranke ter garancija.

Gradite lesene montažne objekte s težnjo po najvišji kakovosti in ob vključevanju naj-sodobnejših tehnologij. Kakšno garancijo ponujate in katere certifikate za energetsko učinkovitost imajo vaše stavbe?

Industrializirana in prefabricirana gradnja omogoča odlično predpripravo, kjer so že vse morebitne napake odpravljene, montaža pa je zato hitra in učinkovita. Kakovost nam potrjuje Evropsko tehnično soglasje (ETA), dobavitelji lesa pa nam morajo zagotavljati, da les pridobivajo iz pogodzenih območij (FSC certifikat). Lesene montažne RIKO HIŠE lahko izdelamo v kateremkoli energetsko varčnem razredu, saj naši konstrukcijski sistemi ustrezajo vsem tehničnim zahtevam energetske učinkovitosti.

Kako boste zaključili letošnje poslovanje in kakšni so načrti za prihodnost, kateri trgi ali področja vas še čakajo?

Letošnje poslovanje bomo zaključili zelo uspešno, saj smo v minulem letu optimizirali delo tako v režiji kot proizvodnji. Poslovanje smo posodobili in postavili novo strategijo delovanja predvsem na tujih trgih. Odpirajo se nove priložnosti, saj še odločneje vstopamo na področja turizma, javnih objektov ter modularnih enot. Z mnogimi izkušnjami, ki smo jih pridobili na tujih trgih, bomo v bodoče pospešeno nagovarjali tudi domače naročnike in jim ponudili kakovost za sprejemljivo ceno. ŠOL



elektrosignal
Že od leta 1951

70 let

Odličen partner na področju elektro storitev

www.elektrosignal.si

Kratko, zanimivo

V CELJU GRADIJO LESENE ŠTIRINADSTROPNE BLOKE

foto: arhiv podjetja



dr. Bruno Dujč

Sodobna arhitektura posega po lesu kot konstrukcijskem materialu tudi v najzahtevnejših arhitekturnih in konstrukcijskih izvedbah, kjer ima lahka, a hkrati toga lesena masivna konstrukcija veliko prednosti pred težjimi klasičnimi gradbenimi konstrukcijami. To je tudi eden izmed razlogov za zasnovo hibridne 5-etažne konstrukcije večstanovanjske stavbe Vila Blok Medlog v Celju, kjer prvo etažo objekta predstavlja armirano-betonska (AB) konstrukcija. Nanjo so postavljene štiri bivalne etaže ter peta prezračevana podstrešna etaža, ki je namenjena postavitvi »zunanjih« enot za klimatizacijo, inštalacijskim razvodom in preprečevanju pregrevanja in ohlajanja objekta v ekstremnih vremenskih razmerah. Posebnost konstrukcijske zasnove je v tem, da zaradi specifične protipoplavnih zahtev vertikalni nosilni elementi po etažah ne sledijo obtežnemu toku. Prva etaža objekta mora biti zaradi vodovarstvenih pogojev propustna in povsem odprta, zato je namenjena parkiranju pod objektom. Nanjo je postavljena lesena masivna X-Lam konstrukcija, ki ima v primerjavi s klasično gradbeno konstrukcijo okoli 5x manjšo lastno težo. To omogoča povsem odprto zasnovo AB konstrukcije objekta v prvi etaži glede na pričakovane potresne vplive na lokaciji.

Izgradnja naselja Vila Blok Medlog v Celju je trenutno v prvi fazi. Na koncu bo izvedenih šest identičnih večstanovanjskih stavb. Investitor gradnje je družba Klima Celje, glavni izvajalec Remont d.d., družba CBD d.o.o. pa je v sodelovanju s pooblaščenim arhitektom Aleksandro Dobrotinškom Trateški sprojehtirala optimalno hibridno armirano-betonsko in leseno masivno X-Lam konstrukcijo, le to pa je v izvedbeni fazi tudi izvedla v izjemno kratkem času. Direktor družbe CBD d.o.o. je dr. Bruno Dujč.

Lesena masivna X-Lam konstrukcija je trenutno najsodobnejša tehnologija gradnje v trajnostnem gradbeništvu, ki je že nekaj let v eksponentnem porastu v vseh razvitih deželah sveta. Omogoča izjemno potresno odpornost in visoko požarno varnost, izjemno hitrost in natančnost gradnje, je naravna in ekološka, kar daje uporabniku najvišje bivalno ugodje. Trenutno je projekt Medlog v Celju največja sodobna trajnostna gradnja v Sloveniji.

Investitorji preredko zahtevajo uporabo recikliranih materialov

Jože Volfand

Največji izziv je še vedno prenesti trajnost, okoljske vidike gradbeništva, v prakso. Nekatera podjetja, predvsem tista, ki delujejo v tujini, že razumejo pomen npr. okoljskih deklaracij proizvodov na osnovi življenjskega ciklusa. V Sloveniji pa investitorji pri gradnji žal še vedno redko zahtevajo uporabo recikliranih materialov ali okoljske deklaracije, odgovarja na vprašanje o trajnostnem poslovnem modelu gradbeništva doc. dr. Aleš Žnidarič, direktor Zavoda za gradbeništvo. Nove rešitve se pri gradnji in prenovi stavbnega fonda prepočasi uveljavljajo v praksi. Za razvoj in poslovanje ZAG pa sta pomembna dva dogodka. V Mariboru so odprli novo poslovno enoto, v Obrtno industrijski coni v Logatcu pa gradijo nov Požarni laboratorij, ki bo edini v tem delu Evrope.

Zakonodajni paket EK Pripravljeni na 55 pri naša več novosti in ukrepov, s katerimi naj bi zmanjšali izpuste toplogrednih plinov. Med drugim zelo različna mnenja povzročajo uvedba trgovanja z emisijami tudi za stavbe in promet.

Emisijski kuponi bodo podražili viro energije, ki bodo pridobljeni iz ogljično problematičnih surovin. To bo posledično povečalo stroške gradnje in obratovanja stavb, po drugi strani pa bo povečalo ekonomičnost investicij v izboljšanje učinkovitosti stavb in proizvodnjo električne energije iz obnovljivih virov na samih stavbah, mislim na elektrarne za samooskrbo.

A kaj lahko takšen ukrep pomeni za gradbeništvo, če želi postati bolj trajnostno, pri čemer je integralno projektiranje temeljni element trajnostne gradnje?

Stavbe bodo morale biti zgrajene iz materialov, ki imajo čim manjši ogljični odtis, npr. iz lesa, in iz lokalne proizvodnje, saj tudi transport povečuje ogljični odtis. Poleg tega bodo morale biti ogljično nevtralne v času obratovanja in grajene z veliko izolacije iz naravnih materialov. Prav tako bo potrebno vgraditi vračalnike toplega zraka, notranji prostor bo moral biti napolnjen z gospodinjskimi aparati z velikim izkoristkom energije. Nujno bo naravno osvetljevanje in pasivno ogrevanje, pa še proizvodnja elektrike v fotovoltaičnih elektrarnah.

Ali se na trgu kaže povpraševanje po izračunih ogljičnega odtisa za večje stavbne komplekse?

Proizvajalci gradbenih izdelkov, elementov in materialov se vedno bolj obračajo na nas s prošnjo po izdelavi analiz življenjskega cikla (LCA), ki jih poročamo v evropsko standardiziranem dokumentu Okoljska deklaracija proizvoda (EPD – Environmental Product Declaration). Vedno več ljudi namreč razume, da ne gre le za ogljični odtis, temveč tudi za globalno segrevanje, ki ga povzročajo različni toplogredni plini. Poleg tega vrednotimo standardiziran seznam parametrov, kjer stremimo k celostnim izboljšavam z okoljskega vidika.

Ali spremljate še kaj drugega?

Poleg globalnega segrevanja nas zanimajo na primer tudi zakisovanje, tanjšanje ozona, presežna hranila v vodah, raba virov, ravnanje z odpadki itd. Pri proizvajalcih z veseljem opazujemo, da se s porastom rabe BIM, to je informacijsko modeliranje građenj, pristopa k projektiranju, lažje se izračuna in interpretira LCA analize celotnih stavb. Opazujemo še, da se



dr. Aleš Žnidarič

foto: arhiv podjetja

investitorji vprašajo, kakšne okoljske odtise bi povzročili v primeru različnih možnih projektnih rešitev.

Projekti v klimatsko nevtralni Evropi, torej tudi Sloveniji, še posebej glede na načrte, kaj načrtuje NEPN do leta 2030, zahtevajo od celotne verige v gradbeništvo, predvsem pa od investitorjev, projektantov, arhitektov, premišljene pristope h gradnji. Kakšno mesto v gradbeni verigi zaseda ZAG in kaj lahko prispeva k pospešitvi trajnostne gradnje in prenove stavbnega fonda? Kaj je značilnost slovenskega trga na področju gradbeništva?

Na ZAG s svojim znanjem in izkušnjami proizvajalcem pomagamo razvijati in optimizirati proizvode ter analizirati njihove okoljske emisije. Svetujemo, kako jih zmanjšati. Veliko naših raziskav in strokovnega dela je usmerjenih v možnosti predelave oz. ponovne rabe gradbenih materialov po koncu njihove življenjske dobe, s čimer pomembno podpiramo vpeljavo krožnega gospodarstva v gradbenem sektorju. S tem na ZAG pripomoremo k zmanjšanju okoljskih vplivov stavb v vseh fazah njihovega življenjskega cikla in k trajnostnemu razvoju te panoge. V večini naših raziskovalnih projektov se ukvarjamo s problematiko trajnostne gradnje in prenove stavbnega fonda. Vendar opazujemo, da se rešitve razmeroma počasi implementirajo v praksi. Tudi na tem segmentu smo aktivni, saj delujemo v koraku s časom tako na področju digitalizacije, 3D tiskanja in informatizacije gradbeništva.

To je še posebej pomembno zdaj, ko gradbeni sektor postopoma doživlja razcvet hkrati z rastjo BDP. Obenem pa je pred izzivom, kako prenoviti poslovni model, v katerem postaja življenjski cikel stavbe temeljno pravilo gradnje. Kaj je za panogo največji izziv in s tem tudi za strokovno in raziskovalno inštitucijo, kakor je vaša – kako s trajnostnim pristopom okrepiti konkurenčnost, učinkovito rabo virov in odpadkov, energetske učinkovitost, digitalizacijo, upoštevanje podnebnih sprememb?

Največji izziv je še vedno prenesti trajnostnost, okoljske vidike gradbeništva, v prakso. Nekatera podjetja, predvsem tista, ki delujejo v tujini, že razumejo pomen npr. okoljskih deklaracij proizvodov na osnovi analize življenjskega ciklusa. V Sloveniji investitorji pri gradnji žal še vedno redko zahtevajo uporabo recikliranih materialov ali okoljske deklaracije. Po drugi strani delujejo modeli z recikliranimi materiali, ki so tudi finančno vzdržni, predvsem na strani ponudbe, mislim na imetnike odpadkov. Recikliranje v lokalnem okolju je običajno bolj finančno in okoljsko vzdržno kot odlaganje ali dolgi transporti odpadkov po Evropi do končnega uporabnika.

Kaj je rešitev?

Okrepiti moramo vključevanje okoljskih zahtev pri gradnji. Dodatni izziv predstavlja uporaba recikliranih materialov v gradbeništvu. V Sloveniji imamo v primerjavi s tujino zelo stroge kriterije za končanje statusa odpadkov. Ne gre le za mejne vrednosti posameznih elementov, ki so ponekod za petkrat višje kot npr. v Avstriji, ampak tudi za pogostost testiranja.

Omenili ste uporabo recikliranih materialov. Zgradbe so banke materialov in digitalni list materialov naj bi pomagal gradbeništvu v prehodu v krožno gospodarstvo. V vaših laboratorijih preučujete in raziskujete gradbene

materiale. Kateri materiali najbolj ustrezajo gradnji z manj izpusti TGP in zakaj še vedno preskromna uporaba reciklatov v gradnji? Kaj kažejo mednarodne raziskave o uporabi sekundarnih surovin, če to primerjate s trgov v Sloveniji?

Objekti, stavbe ali infrastrukturni objekti, so banke materialov, ki imajo svojo življenje in vpliv na okolje v času življenja. Digitalizacija in digitalni potni listi materialov, ki se vključujejo v digitalne informacije sisteme zgradb ali infrastrukture, nam olajšajo načrtovanje, gradnjo, vzdrževanje ter tudi načrtovanje s ponovno uporabo ob koncu življenjske dobe objekta. V naših laboratorijih se ukvarjamo z informacijskim modeliranjem objektov in z izračunom okoljskih, finančnih in družbenih vplivov gradbenih materialov in proizvodov. Ni vedno nujno, da imajo reciklirani materiali absolutno boljši vpliv na okolje, ker je lahko za njihovo recikliranje npr. potrebno več energije. Zato je vedno potrebno izbrati najbolj ustrezno predelavo odpadkov.

Torej ustrezno tehnologijo?

Velikokrat so najboljše tehnologije predelave tiste, ki so dovolj robustne, s podobno opremo, kot jo gradbeniki že poznajo, in kjer se lahko uporabi velika količina sekundarnih surovin. Ne smemo pozabiti, da bo gradbeništvo vedno potrebovalo surovine. Napovedi, npr. OECD iz leta 2021 za leto 2060 kaže, da se bo potreba po surovinah zlasti v gradbeništvu do takrat podvojila in da bo šele po letu 2030 pričela rasti uporaba sekundarnih surovin. Želeli bi si, da bi se to zgodilo že prej.

Sodelujete v več mednarodnih projektih. Ali se usmeritev v trajnostno gradbeništvo, v uvajanje novih materialov in tehnologij kaže v razpisih za sredstva, ki jih potrebujete za razvojno in raziskovalno delo?

Vsekakor. Tematika tega desetletja v Evropski uniji je Zeleni dogovor in eden izmed pomembnih stebrov zelenega dogovora je krožno gospodarstvo. Glede na hitrost rasti ogljičnega odtisa je naravno, da iščemo rešitve na tem področju. Po drugi strani je eden izmed stebrov zelenega dogovora tudi prenova stavb, kjer prevladuje prenova z večjo energetske učinkovitostjo. Želeli bi si, da bi se ta stebra še bolj povezala, torej ne samo energetska prenova, ampak tudi prenova z bolj učinkovitimi snovnimi tokovi. Na ZAGu si bomo tudi v skladu z našim poslanstvom v prihodnje še bolj prizadevali za trajnostno gradbeništvo, ki vključuje poleg energetske učinkovitosti, uporabo sekundarnih surovin in kvantifikacije okoljskih vplivov, tudi uporabo okoljskih tehnologij za obnovo degradiranih območij, za čistejšo vodo in zrak. Ne samo v povezavi z objekti, ampak tudi geografsko širšimi enotami, soseskami in mesti.

Koliko sredstev pridobite na tujih trgih, koliko v Sloveniji?

V zadnjih petih letih je ZAG uspešno pridobival sredstva za raziskave tako na domačih kot tujih razpisih. Vključeni smo bili v nekaj pomembnih projektov v okviru razpisov Operativnega programa za izvajanje evropske kohezijske politike 2014-2020 (TIGR4smart, NMP Cel. Krog, MARTINA, EVA4green in WOOLF), in v izvajanje 7 projektov Raziskovalci na začetku kariere. Uspešno pridobivamo sredstva ARRS za izvajanje raziskovalnih programov in projektov. V mednarodnem okolju smo trenutno koordinator dveh projektov v okviru Obzorij 2020 (CINDERELA in FRISSE), opazen del sredstev pridobimo iz sheme EIT RawMaterials in programa LIFE. Na letni ravni skoraj polovico prihodkov ZAG predstavlja raziskovalna dejavnost, ki je usmerjena v različne vidike gradbeništva.

Več na www.zelenaslovenija.si

Za tehnično kulturo v gradbeništvu

Materiali / Gradbena fizika / Konstrukcije / Geotehnika in prometnice
Metrologija / Certifikati / Tehnične ocene in soglasja

www.zag.si

ZAG

ZAVOD ZA
GRADBENIŠTVO
SLOVENIJE

SLOVENIAN
NATIONAL BUILDING
AND CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE

Slovenija je med najmanj ambicioznimi glede prenove objektov

**Slovenski gradbeni grozd deluje že 16 let. Usmerjen je k povezo-
vanju gospodarskih družb, orga-
nizacij in posameznikov s širšega
področja graditve objektov in
drugih zainteresiranih organizacij
s specifičnimi znanji in kompe-
tencami, pravi direktor grozda
Vladimir Gumilar. V zadnjem letu
so v jedro svojega poslanstva
postavili prehod v krožno gospo-
darstvo. Trenutno je v grozdu 16
podjetij in drugih organizacij.**

**Kakšno je poslanstvo Slovenskega gradbe-
nega grozda, ki ga vodite?**

Slovenski gradbeni grozd je namenjen povezo-
vanju gospodarskih družb, organizacij in
posameznikov s širšega področja graditve
objektov in drugih zainteresiranih organiza-
cij s specifičnimi znanji in kompetencami. V
zadnjem letu smo v jedro našega poslanstva
postavili prehod v krožno gospodarstvo, saj je
to trenutno ključni srednjeročni izziv sektorja
kot celote. Trenutno je v grozdu 16 podjetij
in drugih organizacij. Vidimo se kot orga-
nizacija, ki pomaga in podpira razvoj svojih
članov na področju inovacij, novih poslovnih
modelov, pri prehodu v krožno gospodarstvo
in digitalizacijo, na področju mednarodnega
sodelovanja in internacionalizacije.

**Ali sodelujete tudi z drugimi združenji na
področju gradbeništva?**

Uspešno še vrsto let sodelujemo z GZS,
Zbornico za gradbeništvo in IGM, z
Inženirsko zbornico Slovenije, z razisko-
valnimi inštituti (ZAG, GI ZRMK) in javnim
sektorjem, saj je to del poslanstva grozda.
Pri tem se komplementarno dopolnjujemo
in skušamo skupaj delovati v dobro našega
sektorja. Skupaj npr. sodelujemo pri pripravi
novih prijav na razpise evropskih programov
Obzorje Evropa, COSME, INTERREG, LIFE ter
pri njihovi izvedbi.

**Kateri vaši projekti so bili v tem letu
prednostni?**

V okviru European Strategic Cluster
Partnerships for excellence (ESCP-4X, EU
program COSME) sodelujemo v projektu
SMART4NZE: Krepitev grozdov in mednaro-
dnega sodelovanja za podporo izvajanju sko-
raj nič-energijskih stavb. To je priložnost za
podjetja, ki jih zanimajo trgi Poljske, Romunije
in Srbije. V septembru pa smo začeli s pro-
jektom oziroma strateškim partnerstvom
grozdov za internacionalizacijo (ESCP4i, EU
program COSME). Naslov partnerstva je
ICBUILD – pospeševanje internacionalizacije
za krožnost grajenega okolja. Projekt koor-
diniramo, sodelujejo pa še grozdi iz Italije,
Poljske, Madžarske in Srbije.

**Ste nacionalni podporni član kampanje
"Renovate Europe", ki se zavzema za višje
cilje energetske prenove stavb v EU. Kakšni
so rezultati kampanje, s čim se lahko pohvali
Slovenija?**

Renovate Europe je politično komunikacijska
kampanja, ki letos praznuje 10 letnico delo-
vanja. Namen delovanja Renovate Europe je
zavzemanje za ambicioznejše cilje energetske
prenove stavb na ravni EU in vključitev teh
ciljev v zakonodajo, predvsem Direktivo o
energetski učinkovitosti stavb. Ambicioznejši
cilji pomenijo več dela in s tem prihodkov za
vse udeležence prenove. Pomemben rezultat
kampanje je njihov prispevek k osveščanju
o pomenu grajenega okolja oziroma stavb
glede uresničevanja klimatskih ciljev.

Sektor oziroma področje je namreč sedaj
jasno opredeljeno kot eno ključnih pri do-
seganju klimatsko nevtralnih sprememb v
številnih politikah EU, kot je Zeleni dogovor
in Val prenove. V letošnjem letu pa je ključni
rezultat njihovega dela primerjalna ocena
nacionalnih načrtov za okrevanje in odpor-
nost. Pri tej oceni smo sodelovali tudi v SGG.

Kaj kaže študija?

Rezultati so dosegljivi na spletni strani
Renovate Europe (<https://www.renovate-europe.eu/>). Pri tem pa se Slovenija ne
more pohvaliti, saj je po številnih kazalnikih
slovenski načrt za okrevanje in odpornost
med najmanj ambicioznimi glede prenove
objektov. Večina sicer majhnega dela sred-
stev se namenja za (do)financiranje prenove
javnih objektov. Bistveno premalo pa je

podprt razvojno pospeševalni moment za
globoko prenovo, za prenovo stavb zaseb-
nega sektorja, razvoj tehnologij, znanj in
veščin za prenovo. Pomembno pa je tudi
naše sodelovanje v Evropski gradbeni teh-
nološki platformi (ECTP), ki v sodelovanju z
ustreznimi direktorati EU soustvarja politiko
razvoja in raziskav v gradbenem sektorju.

**Katere projekte, ki jih zastopate, bi priporočili
srednje velikim gradbenim podjetjem, ki še
nimajo vpeljanih načel krožnega gospodar-
stva, pa morajo začeti razmišljati o tem?**

Trenutno teče projekt ICBUILD ESCP4i,
kjer bo veliko aktivnosti lahko spodbudilo in
pomagalo podjetjem pri prehodu v krožnost.
Pripravljamo pa nove prijave projektov EU v
večini v povezavi s krožno graditvijo, pravi-
loma tudi z vključenimi sredstvi za mala in
srednja podjetja. Podjetja in druge organi-
zacije, ki sodelujejo v grozdi, imajo lahko v
projektih in partnerstvih koristi od stikov, po-
slovnih povezav, formalnega in neformalnega
znanja v okviru grozda ter od drugih storitev,
ki jih zagotavljajo sodelujoči grozdi. A tudi v
obliki brezplačnih storitev, kot so webinarji,
v obliki subvencij za udeležbo v misijah
na tuje trge in predvsem v obliki vavčerjev
(nepovratna sredstva) za določen namen,
npr. izboljšanje inovacijske zrelosti podjetja,
razvoj krožnih rešitev in tehnologij. To so
priložnosti v okviru t.i. kaskadnega financi-
ranja. Razpoložljiva sredstva so sicer manjša,
a bistveno lažje dosegljiva kot v okviru prijav
na ostale okvirne programe EU, kot je npr.
program Obzorje Evropa. Hkrati pa podjetja
pri tem povežemo še s komplementarnimi
domaćimi in tujimi partnerji iz gospodarstva
in raziskovalne sfere.

Kakšni so načrti za prihodnost?

V bližnji prihodnosti se vidimo kot vodilni
grozd na področju prehoda na krožno gradi-
tev, močno vpet v evropsko in svetovno sku-
pnost grozdov. Pri tem smo tudi začeli z ini-
ciativo Mednarodni grozd za krožno graditev
(ICCC International Circular Construction
Cluster). S to iniciativo želimo našim članom
odpirati še nove trge.

Na področju recikliranja in ponovne uporabe je še veliko priložnosti

Gospodarjenje z odpadki in učinkovita raba surovin je pomemben kazalnik trajnostnega razvoja podjetja. V zadnjih letih je vse več povpraševanja po gospodarjenju z odpadki na način, ki omogoča recikliranje odpadkov, ne samo njihove odstranitve, pojasnjuje Robert Čajič, eden od treh direktorjev družbe Saubermacher Slovenija d.o.o. Dodaja, da je dober primer gospodarjenja z odpadki v industriji, ko se več kot 90 % odpadkov reciklira. Rudolf Horvat, eden dolgoletnih direktorjev družbe, pa izpostavlja, da se je na področju ravnanja z odpadki od njihovih začetkov do danes precej spremenilo. Ljudje so bolj ozavešeni, vse več je tudi iniciativ za varovanje okolja. Tudi pri ravnanju z odpadki ima digitalizacija vse pomembnejše mesto in omogoča nov način zbiranja odpadkov, gre za t. i. pametne odpadke. Veliko rešitev prenesejo tudi iz matičnega podjetja v Avstriji, od koder črpajo izkušnje, znanje in tehnologije.



fotografirano podjetja

Rudolf Horvat

Več kot 30 let nazaj ste v Lenartu pričeli uvajati ločeno zbiranje odpadkov po sistemu BioPaS – ločevanje odpadkov na biološke odpadke, papir in steklo. Koliko se je od takrat spremenil sistem ravnanja z odpadki?

Rudolf Horvat: Zelo veliko se je spremenilo. V devetdesetih letih so bili gozdovi in druge površine veliko bolj polni črnih odlagališč. Kultura varovanja okolja je bila na bistveno slabšem nivoju, kot je danes. Slovenija je v zadnjih nekaj letih, lahko bi rekli celo desetletjih, zelo napredovala na področju varovanja in zaščite okolja. K temu je prispevalo več dejavnikov. Po eni strani posamezniki, ki smo z vse večjo ozaveščenostjo ponotranjili čut skrbi za okolje, ter številne iniciative, kot je recimo projekt Očistimo Slovenijo, ki s svojim zanosom zelo pripomorejo k zavedanju posameznikov o pomenu varovanja okolja. Nato so tukaj še podjetja, ki z nenehnim razvojem svojih storitev in načina dela skrbijo, da je Slovenija po storitvah, ki varujejo in ščitijo okolja, marsikje na prvem mestu.

Podjetje Saubermacher je vsa ta leta postavljalo številne standarde na področju ustreznega ločevanja odpadkov. Največji izziv je takrat predstavljal prav nov način ravnanja z odpadki, to je zbiranje odpadkov po sistemu BioPaS. Sistem ločenega zbiranja odpadkov na izvoru njihovega nastajanja je bil z vidika investicij



fotografirano podjetja

Robert Čajič

najracionalnejši in je terjal aktivno vključitev vseh povzročiteljev v sistem. Občani so ta sistem sprejeli zelo hitro. Največ je k temu pripomogel pilotski projekt ločenega zbiranja v mestu Murska Sobota in okoliških naseljih. Rezultati so bili zelo dobri in tako smo imeli vse osnove za nadaljevanje naših prizadevanj, za uvedbo sistema zbiranja kosovnih odpadkov in na koncu tudi nevarnih odpadkov.

Kako in v kolikšni meri ste v Slovenijo prenašali rešitve vaše matične družbe v Avstriji Saubermacher AG?

Rudolf Horvat: Pilotski projekt smo takrat izvajali še v Jugoslaviji, kjer smo se srečevali z velikimi problemi tedanje zakonodaje. Takrat namreč v zakonih Jugoslavije in Slovenije niso dovoljevali možnosti sodelovanja privatnega kapitala v delovanju gospodarskih javnih služb, ki so bile v izključni pristojnosti in izvajanju javnih subjektov (tj. občin, republike in države). Na skupnih sestankih so naši občani vedno znova postavljali vprašanje, ali je možno tak sistem uveljavljati tudi v Sloveniji. Na enem od številnih ogledov smo opravili ogled ločenega zbiranja v avstrijskem Cmureku, ko je naš lastnik Hans Roth zelo jasno podal odgovor: »DA!« V Cmureku živijo pretežno Slovenci in noben problem ni, da tudi na drugi strani državne meje ne bi sprejeli predlaganega sistema. Temelje za današnje zbiranje smo tako povzeli

po matičnem podjetju Saubermacher v Avstriji. Prav tako še danes skušamo številne uspešne prakse implementirati po njihovem vzoru in smernicah.

Vaša vizija je Zero Waste družba. Na drugi strani ste v preteklosti izrazili podporo prizadevanjem za termično obdelavo vsaj dela nevarnih odpadkov tudi v Sloveniji. Kako razumete in uresničujete Zero Waste vizijo in kako v to vključujete svoje partnerje?

Robert Čajič: Saubermacherjeva vizija Zero Waste ali vizija brez odpadkov je zaveza k resnični trajnosti - to ni teorija, temveč že ustaljena praksa. Dandanes lahko predelamo velik del materiala, ki ga zavržemo med odpadke. Vizija Zero Waste, ki ji dosledno sledimo, nas vodi še korak dlje v prihodnost trajnosti. Glavni cilj v prihodnje je, da recikliramo vse, kar je možno. To je tudi glavno načelo vizije Zero Waste. K temu cilju posvečamo svojo stoddostotno voljo in verjamemo vanj.

Prav zaradi tega je stališče podjetja Saubermacher Slovenija do termične obdelave dela nevarnih in tudi nenevarnih odpadkov, da je ta nujno potrebna. Pri obdelavi odpadkov prihaja do nastanka frakcij, ki jih ni možno snovno reciklirati, imajo pa energetska vrednost in je termična obdelava teh frakcij smiselna. Umestitev takšnih objektov bi moral biti cilj naše države. S tem bi zvišali nivo samozadostnosti pri obdelavi nevarnih odpadkov v Sloveniji in ne bi bili več tako odvisni od tujine.

Vaše prizadevanje je med drugim oblikovati industrijo odpadkov in recikliranja v Sloveniji in drugih državah srednje in jugovzhodne Evrope. Kako v Sloveniji spodbuditi reciklažo in kako lahko Saubermacher prispeva k temu?

Rudolf Horvat: Gre za zelo veliko priložnost. Z uvedbo novega načina zbiranja odpadkov gremo namreč vse bolj v smeri strategije čim manj odpadkov, s čimer se približujemo krožnemu gospodarstvu in konceptu Zero Waste. S partnerskim odnosom s industrijo lahko dosežemo, da se pri izdelku uporabi manj surovin, ki jih ni možno reciklirati. Pomembno je tudi, da delamo preko centrov ponovne uporabe in tako ustvarimo čim več inovativnih izdelkov iz reciklatov. Na ta način bi v prihodnje lažje dosegli zmanjšanje količin, ponovno uporabo in snovno izrabo odpadkov. Zato je recikliranje in ponovna uporaba vsekakor naša vizija in način, ki ga podpiramo in v katerega verjamemo. Tudi pri doseganju prihodnjih načrtov in strategij. Vsekakor pa imamo še veliko priložnosti. Z zgledovanjem po številnih evropskih državah pa bi te priložnosti lahko tudi dokaj enostavno in hitro implementirali.

Ne rešujete zgolj odpadkov občin in gospodinjstev, temveč tudi izzive v industrijskem okolju. Svetujete s področja gospodarjenja z odpadki in trajnostnega razvoja. Po čem

industrija najbolj povprašuje oziroma s katerimi izzivi se trenutno najbolj sooča? Lahko navedete kakšen dober primer gospodarjenja z odpadki v industriji?

Robert Čajič: Res je, industrija predstavlja pomemben segment znotraj palete naših storitev. Trenutno opažamo, da industrija najbolj povprašuje prav po rešitvah gospodarjenja z odpadki, ki odpadke reciklirajo, in ne toliko o postopkih odstranitve. Za nas je dober primer gospodarjenja z odpadki v industriji takrat, ko pri večjih povzročiteljih dosežemo, da se več kot 90 % odpadkov reciklira. To je dandanes velik cilj in dosežek za vse večje industrije, pa seveda tudi za nas. Za doseg takih ciljev zato nemalokrat koristimo znanje in veščine našega matičnega podjetja v Avstriji. Tam imamo možnost pridobiti vse potrebne informacije in ažurno spoznavati trende na področju gospodarjenja z odpadki v visoko razvitem konkurenčnem okolju, kot je recimo Avstrija.

Novela Zakona o varstvu okolja (ZVO-2) na novo ureja ravnanje z odpadki. Med drugim naj bi za vsak masni tok odpadkov določili le eno neprofitno organizacijo, ki bo v imenu proizvajalcev iskala najugodnejše ponudnike. Kaj menite na to novelo in kako bo to vplivalo na Saubermacher?

Robert Čajič: Že dalj časa opozarjamo in se zavedamo, da so glede na trenutno stanje v Sloveniji nujno potrebne določene sistemske spremembe. Omenjena novela ZVO-2 prinaša prav take sistemske spremembe, ki jih v podjetju Saubermacher ocenjujemo kot pozitivne in potrebne za izboljšanje sedanjega sistema.

Veliko priložnost vidite v »pametnih odpadkih«, torej v digitalizaciji procesov ravnanja z odpadki. Vključeni ste tudi v več projektov na tem področju. Kako v zbiranje, sortiranje, predelavo in druge načine ravnanja z odpadki vključujete digitalizacijo in pametne platforme ter kakšni so njihovi učinki?

Rudolf Horvat: V podjetju smo nedavno pripravili strategijo 2020-2023. V njej je jasen cilj umestitev družbe Saubermacher Slovenija kot vodilne na področju inovativnih tehnologij ravnanja z odpadki. Načrti so kar obsežni. Vsekakor je vredno omeniti nov način zbiranja odpadkov, t. i. Smart Waste (opp. Pametni odpadki), kjer se lahko z uvedbo senzorike in skenerjev pri povzročitelju identificira količina odpadkov, stanje posod, temperature ipd. Ugotovi se tudi, ali je sortiranje pravilno, preko mobilnih aplikacij (v podjetju Saubermacher imamo prav tako aplikacijo, imenovano Doma) pa smo lahko takoj v stiku z uporabniki ter jih obveščamo o stanju posod in njihovi dejanski urejenosti.

Prav tako načrtujemo uvedbo novega načina zbiranja odpadkov. Pri tem se bomo ravnali

po vzoru našega matičnega podjetja, ki je pred kratkim razvilo storitev imenovano Wastebox, ki se že izvaja v Avstriji, Nemčiji in Franciji. V načrtu imamo tudi avtomatizacijo sortirnih naprav ter uvedbo novih naprav za predelavo novih vrst odpadkov, kot so recimo litij ionske baterije.

Digitalizacija nam tudi omogoča, da določimo vrsto in količino odpadkov ter optimiramo celotni sistem ravnanja z odpadki v smislu odvoza. Razvoj podjetja Saubermacher Slovenija bo v prihodnje temeljil na štirih področjih - osnovno (digitalizacija, izgradnja potrebnih objektov za lastno predelavo odpadkov na naših lokacijah), dodaten razvoj področja nevarnih odpadkov (dodana širitev in zagotovitev dodatne požarne varnosti), preboj v sosednje države bivše Jugoslavije na področju ravnanja z nevarnimi odpadki in prenos tehnologij.

Vaša matična družba Saubermacher AG je pred kratkim za svojo zavezanost na področjih okolja, socialnih zadev in korporativnega upravljanja (ESG) dosegla 96 od 100 možnih točk pri oceni trajnosti v skladu z Global Real Estate Sustainability Benchmark (GRESB). To Saubermacher uvršča na sam vrh v kategoriji ravnanja z odpadki. Kako se trajnostna zavezanost matične družbe prenaša in kaže tudi v Saubermacherju Slovenija? Kateri so vaši strateški trajnostni stebri in cilji?

Robert Čajič: Strateški trajnostni stebri in cilji našega podjetja so, da prevzemamo odgovornost tako za ljudi, okolje in za podjetja, s katerimi sodelujemo. Zavedamo se namreč svojega vpliva na ljudi in okolje. Zato si prizadevamo vračati sekundarne surovine v snovni krogotok in skrbno ravnamo z viri za naše prihodnje generacije. Smo aktivni partner na vseh področjih ravnanja z odpadki za zakonodajalce, raziskovalne in razvojne zmogljivosti, kjer skrbimo za državni sektor na področju ravnanja z odpadki. Svoje znanje smo vedno pripravljeni deliti, saj s skupnimi močmi dosegamo cilje. Naše dosedanje in tudi prihodnje ideje so postale pomemben prispevek k okolju, v katerem je vredno živeti.

Prav tako kot prednostno nalogo vidimo oblikovanje dodane vrednosti za stranko in družbo. Zato pristopamo k zahtevam strank z veliko odgovornostjo. Zagotavljamo inovativne rešitve, prilagojene današnjim in jutrišnjim zahtevam. Za naše zaposlene smo zanesljiv in odgovoren delodajalec. Resno upoštevamo poslovna načela in ravnamo preudarno. Ob tem se izrekamo za učinkovito in uspešno oblikovanje procesov v celotni verigi oblikovanja dodane vrednosti. Ravnamo se po jasnih ciljih in razvijamo perspektivo za uspešen nadaljnji razvoj. Stalne izboljšave in uporaba sodobnih tehnologij nam zagotavljajo konkurenčnost in povečujejo vrednost podjetja. sol

Vsak lahko pripomore k temu, da bo manj hrane v smeteh

Lidl Slovenija se kot ponudnik živilskih izdelkov v Sloveniji zaveda svoje vloge pri reševanju problematike zavržene hrane, zato se področja lotevajo z izjemno odgovornostjo. Z učinkovito optimizacijo procesov nadzora in naročanja blaga skrbijo, da izdelkov, ki bi jim potekel rok, na policah ostane čim manj. Ker pa največ hrane v smeteh pristane v gospodinjstvih, trgovec že vrsto let ozavešča svoje kupce preko različnih kanalov in se strateško povezuje s številnimi partnerji: programom Ekošola, Ekologi brez meja, z letošnjim letom pa so postali tudi zaveznik projekta Care4Climate. Kakšni so njihovi trenutni koraki k manj zavrženi hrani, je spregovorila Tina Cipot, vodja korporativnega komuniciranja v Lidlu Slovenija.

Kaj ste nazadnje zavrgli?

Stežka mi gre z jezika, ampak kruh. Preko vikenda smo ga kupili preveč in je bil v nekaj dneh žal že plesniv. Kriva sem seveda sama, ker ga nisem pravilno shranila, bodisi del v zamrzovalnik ali pa v platneno vrečko in škatlo za kruh. Zapakiran je bil v plastično posodo, ki je neprodušna, in je zato na sobni temperaturi splesnel. Moji babici se to gotovo ne bi pripetilo, znala je skrbeti, da niti drobtina ni šla v smeti.

V Lidlu Slovenija je zavržena hrana del številnih projektov in povezovanj z zunanji partnerji. Kako je v vaš trajnostni načrt vključeno področje zavržene hrane?

Gre za temo, ki smo se je lotili že pred nekaj leti, čeprav se o tem pred osmimi, devetimi leti v javnosti še ni veliko govorilo, pa tudi mediji se s to temo niso zelo veliko ukvarjali. Kot trgovec smo se začeli zavedati, da lahko veliko naredimo znotraj podjetja s sistematičnimi ukrepi, s katerimi skušamo narediti kar največ, da hrana ne postane odpadke. Oblikovali smo delovno skupino iz različnih področij, ki se ukvarja s to tematiko. Določili smo točke v naši verigi, na katerih lahko prehrabni izdelek postane odpadke, in preverili, ali in na kakšen način lahko preprečimo nastanek potencialnega zavržka. Predvsem v prvi fazi skrbno načrtujemo količine, ki jih naročamo. Veliko dejavnikov vpliva na to, koliko česa naročimo, pa morda nanje niti ne bi pomislili – analizira se denimo tudi



foto: Jernej Lasič

Tina Cipot

vreme preko vikenda, če naročamo čevapčiče. Seveda se upošteva tudi pretekla odprodaja izdelka na primerljive dneve poprej in podobno. Pomembno je, da dosledno skrbimo za upoštevanje hladilne verige, tako v skladišču kot v trgovini, saj le tako ohranjamo izdelke varne in sveže. V sami trgovini, ko so izdelki že na policah, pa za zmanjšanje morebitnih presežkov skrbimo tudi z odprodajo izdelkov z znižano ceno tik pred pretekom roka trajanja.

Kaj pa, ko izdelki vseeno ostanejo?

Številne doniramo še pred pretekom roka trajanja. V kolikor gre za večje količine izdelkov, denimo sezonske čokoladice – čokoladne božičke sredi januarja resnično ne moreš več prodajati, pa tudi druge morebitne presežke živil z daljšim rokom trajanja, ki so označeni z »Uporabno najmanj do« (moka, riž, testenine, olje itd.) in ne potrebujejo hladilne verige, še pred pretekom roka trajanja doniramo različnim humanitarnim ustanovam po vsej Sloveniji. Z njimi tudi sicer redno sodelujemo. To so različne razdelilnice hrane, Zveza prijateljev mladine Slovenije in drugi.

Od novembra 2017 izvajamo tudi projekt Donirana hrana, v okviru katerega pomoči potrebnim doniramo presežno hrano, ki ostaja v naših poslovalnicah neposredno po zaprtju (kruh in pekarske izdelke, jajca, mlečne izdelke, sadje in zelenjavo itd.). Pri tem imamo zanesljivega partnerja, humanitarno organizacijo Zvezo Lions klubov Slovenije, ki nato na lokalni ravni sodeluje z drugimi humanitarnimi organizacijami. V nekaterih krajih, kjer Lionsi niso aktivni, pa sodelujemo tudi neposredno s humanitarnimi organizacijami (OZRK Ribnica, OZRK Kočevje, Humanitarno društvo Hrana za



življenje, CSD Litija, Mladinski center Prlekije, SIBAHE – Slovenska banka hrane). Trenutno je v projekt vključenih 31 Lidlovih trgovin po vsej Sloveniji, januarja dodajamo še dve. Tako torej iz polovice naših trgovin doniramo različna živila, predvsem sadje in zelenjavo ter pekarske izdelke, kdaj pa tudi suhomesne in mlečne izdelke. To na leto nanese približno 200 ton hrane, seveda pa se številka povečuje zaradi širjenja mreže trgovin, v katerih donacije izvajamo.

V prihodnje bi si želeli ta projekt razširiti na čim več naših trgovin, a smo žal omejeni z logističnimi izzivi – vsi tovrstni prevzemi hrane potekajo na bazi aktivacije prostovoljcev. Zato se mreža trgovin, kjer tovrstne aktivnosti potekajo, širi počasneje, kot bi si tako mi in tudi partnerske organizacije želeli.

Ker pa se zavedamo, da vsega ne moremo reševati z donacijami, znotraj podjetja sodelavke in sodelavci različnih področij pripravljajo ali celo že testno izvajajo nekatere nove projekte, ki imajo potencial, da bi potencialne presežke hrane še zmanjšali. To je vsekakor naša zaveza za prihodnost.



**HRANA
SVOJE
MESTO
NAJDE**

Občinska iniciativa za manj zavržene hrane
Ekologov brez meja in Lidla Slovenija

Raziskave kažejo, da je največji delež odgovornosti za zavrženo hrano pravzaprav na gospodinjstvih. Kako kupce nagovarjate k bolj trajnostnemu, odgovornemu ravnanju s hrano, se trendi tu spreminjajo?

Predvsem menim, da je lansko leto prineslo premislek glede problematike zavržene hrane. V kolikor si doma zgolj popoldne in na mizo daješ večje količine hrane ob vikendih, potem niti nimaš pravega občutka, koliko hrane dejansko zavržeš. Lani pa smo zaradi epidemije preživeli več časa doma, več smo kuhali, velikokrat smo zaradi razmer nakupovali večje količine hrane, zato je bilo možnosti, da se hrana znajde v smeteh, nekoliko več. Mislim, da imamo še vedno močan občutek, da je hrana vedno in povsod dosegljiva, kar je seveda fantastično. Sem le iz generacije, kjer mandarine niso bile vsak dan pri hiši. A to vseeno ne pomeni, da se do hrane zaradi tega ni treba obnašati odgovorno. In ker še vedno skoraj polovico hrane, ki pristane v smeteh, »proizvedejo« gospodinjstva – kako priti čim bližje družinam? Preko otrok! Že leta 2015 smo se povezali s programom Ekošola in



tisto pomlad oblikovali projekt Hrana ni za tjavendan za šole in vrtce. To šolsko leto poteka že osmič in lahko povem, da se nam je pridružilo rekordno število vrtcev in šol, več kot 160, in nekaj tisoč otrok iz cele Slovenije!

Cilj projekta je seveda v izobraževanju in dvigu zavedanja, da je potrebno hrano spoštovati, da je to vrednota, zato je treba poskrbeti, da se odnos do hrane spremeni. Poleg številnih izobraževalnih vsebin so cilji in aktivnosti zelo konkretne – šole in vrtci skupaj z mentorji in učenci oziroma vrtničarji merijo, koliko hrane se zavrže. Nato pa se dogovorijo, kako bodo to zmanjšali. Uspeh je enkraten, v povprečju zmanjšajo ustanove količine zavržene hrane za več kot 40 %.

V okviru natečaja vedno pripravimo tudi tekmovanje za najboljše recepte Reciklirana kuharja, s katerimi uporabimo ostanke od pripravljenih jedi ali pa porabimo morebitno hrano pred iztekom roka trajanja – denimo star kruh, pa skuto, skuhan makaroni in podobno. Iz najboljših receptov nato nastane knjižica, ki je dosegljiva na spletni strani www.boljsi-svet.si.

Ne smem pa seveda pozabiti tudi na naše aktivnosti na družbenih medijih, ki so se za tovrstne aktivnosti in pobude pokazali za izjemno dober kanal – vsako leto pripravljamo vsebine in poskušamo razviti zavest, da lahko praznike praznujemo brez zavržene hrane.

Ste kot trgovec aktivni tudi v širši javnosti? S katerimi deležniki se glede zavržene hrane še povezujete?

Letos smo postali zaveznik projekta Life IP Care4Climate, ki ga vodi Ministrstvo za okolje in prostor, kjer bomo prvi dve leti sodelovanja namenili skupnemu boju zoper zavrženo hrano. Prepoznali smo skupno željo, da na področju zavržene hrane dvignemo zavest, da hrana v smeteh ne sme pristati in da smo za to odgovorni sami – kako stvari shranjujemo, koliko in kako nakupujemo, kako spremljamo roke trajanja in podobno. Nenazadnje, številni izdelki, ki ne potrebujejo hladilne verige in nosijo napis »uporabno najmanj do«, so tudi po roku uporabe, če so bili originalno zaprti, načeloma še užitni.

Prav poseben projekt pa je letošnje poletje nastal z Ekologi brez meja – poimenovali smo ga Hrana svoje mesto najde. Cilj je, da se vzpostavi razumevanje o tem, kako pomembno je, da se z zavrženo hrano ukvarjamo in da sprejemamo ukrepe za njeno zmanjševanje znotraj lokalnih skupnosti. Celovito kot skupnost, vsak na svojem koščku mozaika, a s skupnim zavedanjem, da delamo širše dobro. Zelo nas veseli, da se je v pilotno izvedbo uvrstila občina Škofja Loka. V okviru projekta bodo Ekologi brez meja z različnimi deležniki znotraj lokalnih skupnosti iskali možnosti za zmanjšanje zavržkov hrane znotraj treh ciljnih skupin: javni sektor, gospodarski subjekti, gospodinjstva in seveda izdatno ozaveščali o tematiki.

Kaj pa Slovenski dan brez zavržene hrane – letos ste ga obeležili 24. aprila. Je to nekaj, kar bo postalo stalnica?

Da, s programom Ekošola, s katerim smo skupaj oblikovali to pobudo, ter s partnerji Ekologi brez meja in Zvezo prijateljev mladine Slovenije ter podjetjem Tam Tam, smo si edini, da gre za poseben dan, ki ga bomo obeležili tudi v prihodnjih letih. Kot datum, ki ostaja, je postavljen 24. april, k sodelovanju pa bomo povabili še nekaj novih podpornikov, da bo šel glas o tem, da želi Slovenija proaktivno zmanjševati zavržke hrane, še glasneje naokoli. Na ta dan smo želeli še bolj poudariti, da je pomembno, da se z zavrženo hrano ukvarjamo na lokalni ravni, znotraj družin, skupnosti, podjetij ... da lahko vsak naredi nekaj, da bo hrane v smeteh manj.

Letos smo povabili družine k sodelovanju tudi tako, da smo jih povabili, naj spišejo zgodbičo o zavrženi hrani. Pričakovali smo nekaj deset zgodb, prejeli pa kar fenomenalnih 240! Najboljših pet smo seveda nagradili. Znani slovenski ilustratorji so jim pridali še vizualno podobo, nato pa smo jih objavili na plakatnih mestih po Sloveniji. Odziv je bil res super in to kaže na to, da gre za pomembno temo, o kateri moramo govoriti in iskati rešitve. Kako bomo spodbujali k manj zavržene hrane naslednje leto, pa še ne izdam.

Edini z izdelki brez gensko spremenjenih organizmov

J. V.

Ekološko mleko in izdelki iz njega so na slovenskem trgu že nekaj let. Zato so potrošniki o tem že zelo dobro seznanjeni. Drugačna je slika pri senenem mleku in izdelkih iz senenega mleka, ker so na našem trgu relativna novost, predstavlja proizvodni program Mlekarnice Celeia, ki je največja sirarna v Sloveniji, direktor Vinko But. A ko navaja njihove konkurenčne prednosti, najbolj poudarja, da mleko odkupujejo samo od slovenskih kmetov in da so edina mlekarna v Sloveniji z izdelki brez uporabe gensko spremenjenih organizmov.

Vinko But je postal glavni menedžer, ko Mlekarni Celeia ni bilo lahko. Zdaj investirajo, predvsem pa na sveženj ukrepov Pripravljeni na 55 že odgovarjajo z rešitvami, pri čemer je prav embalaža največji izziv.

Mlekarno ste prevzeli v času finančne negotovosti, v rdečih številkah. Po dveh letih in pol poslužete stabilno. Kaj bo pokazala bilanca, s katerimi ukrepi ste izboljšali poslovanje in kaj je letos najbolj vplivalo na poslovanje?

Ob nastopu sem vedel, da Mlekarnice Celeia ne moremo prilagoditi novi tržni realnosti čez noč. Smo velik sistem, ki sam po sebi potrebuje kar nekaj časa, da se prilagodi, da se prilagodijo tehnologija, procesi in ljudje. Zato smo si zadali program v treh točkah - stroškovna optimizacija, razvoj marketinga in prodaje ter strateški razvoj. Prvo točko smo uspešno zaključili, kar se je pokazalo tudi v bilanci za leto 2020. Sedaj izvajamo drugo točko programa. Je bolj zahtevna, saj vpliva tako na stroškovno kot tudi na prihodkovno stran.

In čas vam ni naklonjen.

Res je, imamo malo smole, saj vse aktivnosti potekajo v času COVID krize. Najzahtevnejša bo tretja točka. Vključuje tudi tehnološko prenovno mlekarne. Z letošnjo zamenjavo sirsarskih kotlov smo to fazo že začeli, vendar bo pot še dolga, saj zahteva večja investicijska vlaganja.

A stroški naraščajo tudi pri prireji mleka. Zaradi višjih cen energije, fitofarmaceutskih sredstev in drugega. Poslovanje je dražje. Kako bo to vplivalo na odkupne cene mleka in na cene vašega mleka, jogurtov in sirov?

Vsaka sprememba v nabavnih cenah surovin, embalaže ali energije vpliva na vse sodelujoče v verigi. Tako, kot se dražijo surovine, ki jih uporabljajo v pridelavi, se dražijo tudi surovine, ki jih mi uporabljamo pri predelavi. Pri tem največji strošek izdelka predstavlja mleko. Razlika med kmeti, ki pridelajo mleko, in nami, ki ga predelamo v končni izdelek, je v tem, da se cene mleka spreminjajo na mesečni osnovi, medtem ko se cene izdelkov ne spreminjajo tako pogosto. So vedno stvar dogovorov, pogajanja s trgovci, kar pa se vedno zavleče. Zaradi tega lahko rečem, da je naša pozicija v tej verigi najslabša.

Ali je morda prednost, da je mlekarna v rokah kmetijskih zadrug, torej proizvajalcev mleka. Kako ste uspešni pri sklepanju dogovorov o odkupni ceni mleka, saj morate hkrati upoštevati položaj kmeta in razvoj podjetja, ki si mora na trgu zagotavljati konkurenčni položaj. Na trgovskih policah je huda gneča s ponudbo mlečnih izdelkov, zlasti s siri. Kaj je torej vaša



Vinko But

konkurenčna prednost, med drugim tudi zlate medalje na Agri? Lokalna pridelava?

Res je, zadruga, ki so naši lastniki, so hkrati tudi dobavitelji mleka. Sodelovanje je včasih kar zahtevno, saj isti ljudje sedijo v nadzornem svetu in se pogajajo za ceno mleka. Ni jim lahko, ko so na nadzornem svetu odgovorni za poslovanje mlekarne, na sestanku, ki je namenjen pogajanju za ceno mleka, pa so odgovorni za poslovanje zadruga in zastopanje interesov njihovih rejcev. Kljub temu takšen sistem deluje.

Kako deluje?

Mleko odkupujemo izključno od slovenskih kmetov. Tega bi se morali kupci bolj zavedati. Prav poreklo izdelka je tisto, kar je izjemno pomembno pri odločitvi za nakup izdelka. Druga konkurenčna prednost je, da nam naše zadruga dobavljajo mleko, ki je pridelano brez uporabe gensko spremenjenih organizmov v prehrani živali. Tako smo edina mlekarna v Sloveniji, ki ima na vseh izdelkih certifikat »pridelano in predelano brez uporabe gensko spremenjenih organizmov«.

A to ni vaš edini certifikat?

Ne. Imamo tudi certifikat Izbrana kakovost Slovenija, ki dokazuje, da so naši izdelki pridelani in predelani v Sloveniji. Smo tudi ena redkih sirarn, ki proizvaja sire brez dodanih

konzervansov, zato naši siri nosijo tudi certifikat »višja kakovost«.

Še posebej pa smo ponosni na naš Seneni sir, ki je narejen iz senenega mleka. To pomeni, da se krave prehranjujejo na tradicionalen način, se pasejo, jedo seno in žita. S tem se veliko naredi za dobrobit živali, obenem pa se takšen način prehranjevanja izraža tudi v okusu izdelkov.

Položaj na trgu si utrjujete z naložbo v obnovo sirarne oziroma sirarskih kotlov. To je srce sirarne, z naložbo pa uresničujete napovedan naložbeni cikel do leta 2025. Kaj je rdeča nit razvojne strategije? Se boste še bolj specializirali v proizvodnjo sirov in posebnih vrst jogurtov?

Naša mlekarna ima največjo sirarno v Sloveniji in največja domača sirarna nameravamo ostati tudi v prihodnosti. Zato bo en del razvoja usmerjen k večanju asortimana sirov, še posebej sirov s karakterjem in z višjo dodano vrednostjo. Drugi pomemben del so fermentirani izdelki, jogurti. Tudi pri jogurtih bomo širili asortiman z izdelki, ki sledijo potrošniškemu trendom.

Omenili ste še nekatere ekološke oziroma povsem nove proizvode. Ekološko mleko, mleko iz senene prireje in seneni sir. Prav seneni sir še posebej zahteva sledljivost krmi oziroma kakovost krme, ki je pogoj za seneni sir. Potrošniki vedo, kakšne so prednosti vaših novih proizvodov? Izvoz?

Ekološko mleko in izdelki iz njega so na slovenskem trgu že kar nekaj let. Zato so potrošniki o tem že zelo dobro seznanjeni. Drugačna pa je slika pri senenem mleku in izdelkih iz senenega mleka, ker so na našem trgu relativna novost. Naloga vseh pridelovalcev in predelovalcev senenega mleka in izdelkov je, da o tem seznanimo, izobrazimo potrošnike.

Kako?

Med drugim je ustanovljen tudi Zavod Seneno, ki ima tri glavne naloge. Zagotoviti obstoj in razvoj kmetij na območjih z omejenimi možnostmi delovanja. Mislim predvsem na gorske kmetije. Povečati je potrebno pridelavo in predelavo senenega mleka in mesa ter narediti seneno mleko in meso kot prepoznavni živili višje kakovosti. Zavedamo se, da nas čaka kar nekaj let intenzivnega komuniciranja, da bo poznavanje senenega mleka in izdelkov prišlo na raven poznavanja ekoloških izdelkov. Zunaj seneni sir kupci dobro poznajo.

Živilsko-predelovalno industrijo zelo naslavlja podnebna kriza, še posebej, kar zadeva izpuste toplogrednih plinov. Kaj pred vas postavlja sveženj ukrepov Pripravljeni na 55?

Za našo industrijo predstavlja zares velik izziv. Nanaša se predvsem na embalažo in porabo energentov. Pri porabi količine energentov oziroma pri uporabi različnih virov energentov je odgovor relativno enostaven. Trenutno tehnologijo v naši parni kotlovnici bomo zamenjali s tehnologijo, ki omogoča večjo učinkovitost. Druga smer je postavitve sončne elektrarne, ki bo omogočala manjšo porabo elektrike pridobljene iz fosilnih goriv. Tretja je nadgradnja čistilne naprave.

Pri embalaži bo težje.

Da, pri embalaži so rešitve mnogo bolj kompleksne. Razlog je znan. Cenovno sprejemljivih rešitev, ki jih potrebujejo izdelki nizkih vrednosti in v kategorijah, kjer so potrošniki zelo cenovno občutljivi, v tem trenutku ni. Pri tistih izdelkih, kjer lahko dosežemo nekaj višjo prodajno ceno, pa to že izvajamo. Plastično embalažo zamenjujemo s papirnatno.

Tudi skrb za vire postaja stalnica v poslovanju. Za koliko ste v zadnjih treh letih zmanjšali porabo vode, energije in kaj ste dosegli pri zmanjšanju odpadkov? Katere eko rešitve sprejemate pri embalaži?

V zadnjih treh letih smo zmanjšali porabo vode in energije za nekaj več kot 2 % na leto. Ravno tako zmanjšujemo količine odpadkov. Kar se tiče EKO rešitev pri embalaži, smo že leta 2010 uvedli določen del lončkov za fermentirane mlečne izdelke. Ti imajo zaradi kartonske dekoracije, gre za kartonski ovoj okrog lončka, za do 40 % zmanjšan delež plastike v lončku. Kartonski ovoj je odstranljiv in ga potrošnik po uporabi loči iz lončka. Vsak del embalaže lahko odvrže v zabojnike za zbiranje odpadkov. To je tip embalaže, ki ga imamo na izdelkih višje dodane vrednosti.

Kako pa je pri plastenkah?

Pri plastenkah se aktivno ukvarjamo s postopnim preходом iz osnovnega PET materiala na recikliran PET. Posebno poglavje je transportna embalaža, kjer že sedaj uporabljamo izredno velik del povsem 100-% reciklabilne embalaže. Ta odstotek bomo v naslednjih nekaj letih še povečevali, ker bomo transportno embalažo izdelkom, ki so pakirani v termo LD-PE folijo, zamenjali s kartonsko embalažo. S tem bomo dosegli 100-% reciklabilnost transportne embalaže. Kot vemo, je karton material, ki se lahko in se resnično 100-% reciklira. Pri potisku transportne embalaže se držimo tudi načela, da uporabljamo naravno rjave ali bele kartone brez potiska. V kolikor kakšna od strank zahteva potiskano kartonsko embalažo, se držimo načela o »minimalnem številu barv«. To pomeni minimalno pokritost kartona s potiskom. S tem se izogibamo temnim tiskarskim barvam, ki so pri reciklaži kartona in papirja manj zaželeni.

Kaj bi za podjetje pomenilo načrtovana uvedba koncepta krožnega modela poslovanja in začetek merjenja ogljičnega odtisa posameznih izdelkov?

Več na www.zelenaslovenija.si



Voda iz pipe. Najboljša izbira.

Ker nam ni vseeno, kakšno vodo pijemo.

Pridružite se 77 prejemnikom certifikata Voda iz pipe.

Več na: www.gzs.si/zkg

Panoga se zavzema za konkurenčni boj na trgu, ZVO-2 pa drugače

Jože Volfand

Tržno ravnanje z odpadki – zlo ali ključ do uspešnega krožnega gospodarstva? Na to vprašanje so želeli odgovoriti na 8. konferenci reciklažne industrije, ki jo vsako leto organizira Sekcija zbiralcev in predelovalcev kovinskih in nekovinskih odpadkov. Naslov srečanja ni bil izbran naključno. V novem zakonu o varstvu okolja, ki naj bi bil sprejet v prvi polovici leta 2022, so predvidene spremembe v ravnanju z odpadki. Postavljen je temeljni okvir za krožno gospodarstvo.

Z ureditvijo proizvajalčeve razširjene odgovornosti naj bi se spremenila razmerja med povzročitelji odpadkov, zbiralci in obdelovalci. Te opredelitve so tudi v Predlogu Zakona o ravnanju z odpadki (ZRO), ki je že v Državnem zboru. Pripravili so ga poslanci, prvopodpisani Zmago Jelinčič Plemeniti. MOP želi vzpostaviti učinkovitejši, preglednejši in stroškovno optimalnejši sistem ravnanja z odpadki.



Zakonodaja hoče preprečiti težave s prevzemni nakopičene odpadne embalaže pri komunalnih podjetjih, zato bo za vsak masni tok odpadkov določil le eno neprofitno organizacijo, če bo sprejet ZVO-2. Ta bo nato poiskala za predelavo najugodnejšega ponudnika. Takšen sistem je v Evropi razvilo več držav, ki jih MOP navaja in pri tem ponovno poudarja, kakšna naj bo hierarhija ravnanja z odpadki.

Novo organizacijo ravnanja z odpadki posega v sedanji sistem in v povsem nov položaj postavlja družbe za ravnanje z odpadki, med njimi Surovino, Dinos, Interseroh in druge. Najbolj prizadete so vertikalno povezane družbe. Tiste, ki jih zdaj novi zakon prepoveduje, saj v sistemu ravnanja z odpadki opravljajo verigo nosilca sheme in izvajalca.

Jure Fišer, predsednik Sekcije zbiralcev in predelovalcev kovinskih in nekovinskih odpadkov, je tudi direktor DROE Surovina, je pri oceni položaja panoge predvsem opozoril na nepredvidljivost v mednarodnem in domačem okolju. Ne le zaradi pandemije, pač pa zlasti zaradi cen surovin in energije, zaradi težav v globalnih oskrbnih verigah, posebej v avtomobilski industriji, pa tudi zaradi podnebnih sprememb. Pri odpadkih je opozoril na interventno reševanje komunalne embalaže, kar intervencijsko rešuje država, ki pa problema doslej ni rešila. Po njegovem bo ravnanje z odpadki kmalu dražje. V branži je polno izzivov, ni pa sprejemljivo, meni Jure Fišer, da se uvaja dvojni monopol pri vseh tokovih proizvajalčeve razširjene odgovornosti, tako pri shemah kot

pri zbiranju. Ko odgovarja na vprašanje, kako doseči predpisane cilje za reciklažo in čim nižje stroške poslovanja, meni, da je potreben konkurenčni boj med shemami, izvajalci storitev zbiranja, sortiranja in recikliranja odpadkov. Vsak gospodarski subjekt na trgu sprejema odločitve, ki so zanj najboljše in najugodnejše, monopol pri izvajanju javnega servisa pa ni rešitev. V vertikalnih družbah še menijo, da evropska zakonodaja ne zahteva monopolne ureditve na področju družb za ravnanje z odpadno embalažo in ne prepoveduje vertikalnih povezav.

Na reciklažni konferenci so s prezentacijami sodelovali: **Tomaž Vozel** iz Dinosa (Vloga sekundarnih surovin v krožnem gospodarstvu), **Brigita Šarc**, prav tako iz Dinosa (Predlog ZVO-2 – Ureditev ravnanja z odpadki), **Jana Miklavčič** iz MOP-a (Uredba o prepovedi dajanja plastičnih proizvodov za enkratno uporabo na trg RS in označevanje nekaterih plastičnih proizvodov), **Ajda Pleterski** iz Surovine (Predlog ZVO-2: Je monopolna ureditev PRO res rešitev?), **Nina Dajčman** iz Surovine (Spremembe Kolektivne pogodbe komunalnih dejavnosti), **Nuša Urbančič** iz Fundacije Changing Markets (Odgovornost velikih korporacij za rastočo krizo onesnaženosti s plastiko), **dr. Filip Kokalj** in **dr. Niko Samec** s Fakultete za strojništvo Maribor (Slovenski potencial za termično obdelavo odpadkov) in **Janez Česarek** z URSJV (Nedovoljen promet z jedrskimi in drugimi radioaktivnimi snovmi – Kaj je novega od lani?)

Prava vprašanja si lahko začne postavljati gospodarstvo

Ajda Pleterski, Surovina d.o.o.

Dogajanje v zvezi z Zakonom o varstvu okolja in v njem urejenem sistemu proizvajalčeve razširjene odgovornosti (PRO) v preteklem letu je vse prej kot dolgočasno. Kupi odpadne embalaže pri komunalah in prsti, ki so usmerjeni v družbe za ravnanje z odpadno embalažo (DROE) kot krivce, so praktično desetletje klicali po spremembi. Resnični krivec za nastalo problematiko je bil previsoko postavljen prag 15 ton za nastanek obveznosti ravnanja z odpadno embalažo. To je ureditev, ki od DROE v resnici ni in tudi ni mogla zahtevati pobiranja vse odpadne embalaže na trgu. Po končno sprejeti spremembi ZVO-1 veljavni od 1. 1. 2021 in Uredbi o embalaži in odpadni embalaži smo dobili (prepotrebni) ustrezni pravni okvir. Ob izdaji okoljevarstvenih dovoljenj bo omogočal DROE pobiranje vse odpadne embalaže na trgu. Brez kupov torej.

Vendar pa je MOP, še preden je udejanil novo ureditev, že pripravil nov predlog ZVO-2, ki sistem PRO obrača na glavo. Z utemeljitvijo, da bo nov sistem »učinkovit, pregleden in tudi stroškovno optimalen, bo ZVO-2 za vsak masni tok odpadkov določil zgolj eno neprofitno organizacijo, ki bo v imenu proizvajalcev iskala najugodnejše ponudnike.«

Predlog predvideva ustanovitev ene organizacije za posamezen tok odpadkov, ki bo pravna oseba, ustanovljena z namenom izvajanja skupnega izpolnjevanja obveznosti kot nepridobitne dejavnosti. Njeni ustanovitelji bodo proizvajalci z min. 51 % celotne količine istovrstnih proizvodov danih na trg in max. 25 % poslovnim deležem posameznega proizvajalca. Pri tem je lastniška povezanost z osebo, ki izvaja zbiranje ali obdelavo odpadkov iz proizvodov, ki so predmet skupnega izpolnjevanja v organizaciji, prepovedana. Proizvajalci – t.i. pridruženi proizvajalci bodo z organizacijo sklenili pogodbo na enoten način in pod enakimi pogoji. Izvajalca končne predelave/odstranjevanja bo izbirala organizacija, in sicer z javnim pozivom objavljenim na spletni strani.

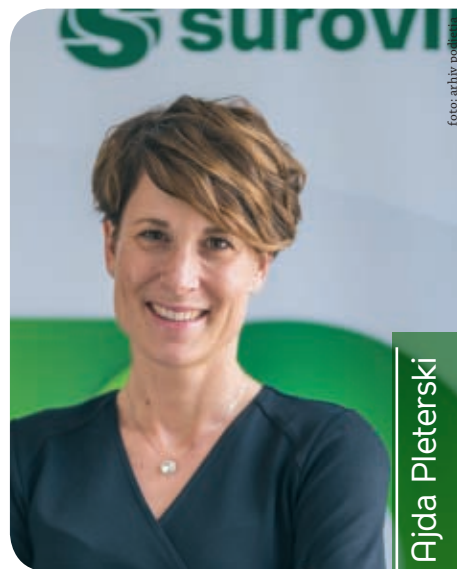
Konec prihodnjega leta prenehajo okoljevarstvena dovoljenja obstoječim DROE, s 1.1.2023 začne nov sistem PRO.

Nova organizacija, ki bo ukinila vse dosedanje, to je 6 družb za ravnanje z OE, je tako čudežna paličica za leta nedelovanja sistema. Pa je res?

Predlog za posamezen tok odpadkov predvideva monopolno ureditev, eno organizacijo.

Proizvajalci, ki bodo dosegali skupno vsaj 51 % delež proizvodov danih na trg, pa se bodo ob morebitnem poskusu ustanovitve organizacije spopadli z več vprašanji. Ob pomanjkanju kriterijev za doseg statusa organizacije (51 % delež lahko namreč doseže več »skupin« proizvajalcev, saj posameznega proizvajalca nič ne omejuje v dogovarjanju in združevanju z več »skupinami«), bodo postavljeni tudi pred izziv poiskati ustrezno statusnopravno obliko, s katero bodo uresničili svojo idejo. Ena izmed očitnih pomanjkljivosti predloga za ustrezno transparentno ureditev je namreč odsotnost določil glede statusnopravne narave organizacije, njenega delovanja, korporativnega upravljanja in odgovornosti tako ustanoviteljev kot upravljalvske strukture organizacije. Iz predloga tudi ni jasno, kako se financirajo njeni organi vodenja in nadzora. Pod predpostavko, da navedeno ne predstavlja problema (ter neupoštevanju dejstva, da je vprašanje ali bi monopolna ureditev prestala skladnost preverjanja po določbah 101. in 102. člena Pogodbe o delovanju EU) in da je organizacija ustanovljena, pa si resnična vprašanja lahko začne postavljati gospodarstvo.

Proizvajalci se bodo v organizacijo dolžni vključiti, pri čemer zaradi diktije o enakih pogojih za vse pridružene proizvajalce ne bodo imeli možnosti vpliva na cene in pogoje vključitve. Dejanske okoliščine posameznega proizvajalca, tj. vprašanje narave embalaže dane na trg – komunalna, nekomunalna pri ceni ne bodo imele vpliva. Cena bo potemtakem enaka za proizvajalca z izključno komunalno OE kot pri tistem, pri katerem bo OE končala na industrijskem dvorišču, čista, ustrezno ločena, morebiti balirana. Presoja (ne)diskriminatornosti enake obravnave neenakih proizvajalcev naj ostane v domeni posameznika. Izvajalca predelave/odstranjevanja OE bo izbrala organizacija z javnim pozivom k zbiranju ponudb objavljenim na spletni strani. Ker organizacija ni naročnik po Zakonu o javnem naročanju (ZJN-3) ter ne izpolnjuje pogojev za podelitev »pravic« naročnika, samega načina postopka pa ZVO-2 ne ureja, se zastavi vprašanje, ali zgolj omenjeni način izbire izvajalca res zagotavlja obljubljeno transparentnost. Izbira izvajalca s strani organizacije pa za pridruženega proizvajalca ne pomeni samo nezmožnosti vpliva na ceno, temveč tudi izgubo dosedanje pravice, da si podjetje z industrijskim dvoriščem samo izbira izvajalca, ki bo na njegovem dvorišču izvajal storitev ravnanja z odpadno embalažo. Predlog namreč za izbiro izvajalca v navedenem primeru ne vsebuje posebnih določb.



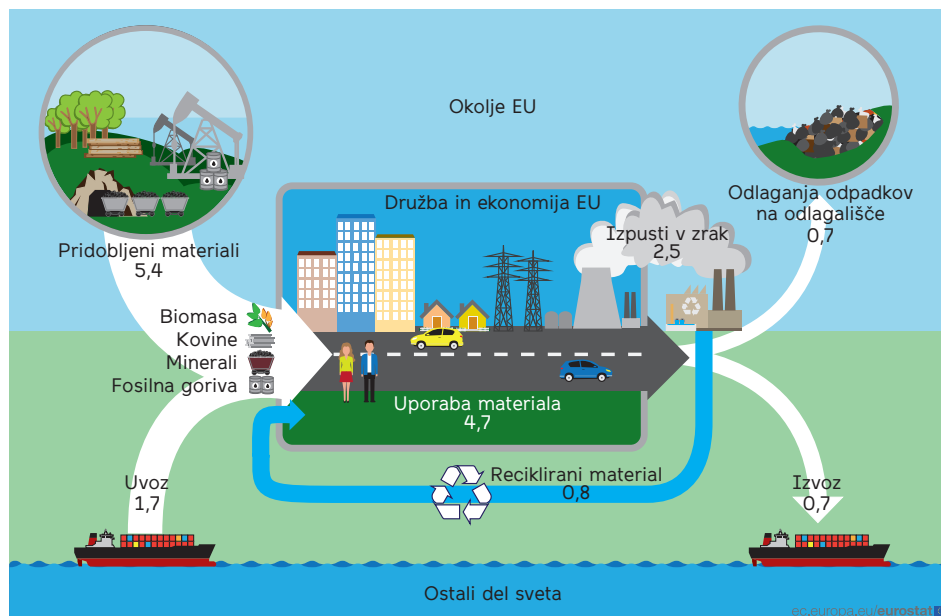
Ajda Pleterski

Proizvajalec bo po novem (sicer skladno z evropskimi predpisi) kril tudi strošek zbiranja odpadkov pri izvajalcih javne službe (t.i. full cost sistem), pri čemer pa na način zbiranja, kvaliteto zbranih odpadkov ter optimizacijo stroškov ne more vplivati. Ob že naštetem pa se pojavi še precej drugih vprašanj – glede definiranja/razmejitev pravic in obveznosti ustanovnih in pridruženih proizvajalcev, dejanski stroškovni učinkovitosti ter smiselnosti in upravičenosti določbe o subsidiarni odgovornosti pridruženih proizvajalcev za obveznosti organizacije. Upoštevati je treba dejstvo, da nimajo možnosti izbire ter ne morejo vpliva na njeno delovanje. In navsezadnje, potreba po neprofitnosti organizacije. Če se upošteva, da je vedenje takih organizacij lahko pogosto usmerjeno k nepotrebnemu povečevanju svoje dejanske velikosti oz. višanju sredstev, ki so jim dodeljena, pri čemer je takšna strategija pogosto namenjena višanju dohodkov in prestiža oz. položaju poslovnih organov neprofitnih organizacij, vse navedeno rezultira v neučinkovitostih, kar izhaja tudi iz pravnega mnenja, ki ga je po naročilu GZS pripravil Inštitut za primerjalno pravo pri Pravni fakulteti v Ljubljani (IPP-PF).

Nedvomno je zdajšnji sistem ravnanja z odpadno embalažo med vzroki za poskus ureditve sistema na predlagan način. Spremembe so bile potrebne, o tem ni dvoma. MOP je po desetletju pozivov k spremembi in popravkih letos sprejel ustrezne predpise in zagotovil prepotrebne pravne okvirje. Mogoče ni rešitev v spremembi, ki bo postavila sistem na glavo, temveč v udejanjanju tega, kar je že sprejeto.

Merjenje uporabe sekundarnih surovin v krožnem gospodarstvu

Tomaž Vozel, Dinos d.o.o.



Tok materiala v EU v letu 2020 (milijarda ton na leto). Vir: Eurostat

Krožno gospodarstvo kot trajnostni gospodarski model je Evropska komisija dokončno potrdila s sprejetjem novega akcijskega načrta za krožno gospodarstvo, ki je bil sprejet 11. marca 2020. Gre za prehod v gospodarski model regenerativne rasti, ki za EU predstavlja veliko priložnost in pri katerem želi biti EU vodilna v svetu. Akcijski načrt EU za krožno gospodarstvo je vzpostavil konkreten program ukrepov. Opisuje faze, ki pokrivajo celoten življenjski cikel izdelka: od proizvodnje in porabe do ravnanja z odpadki in trga sekundarnih surovin.

Cilj novega akcijskega načrta je narediti gospodarstvo primerno za zeleno prihodnost, okrepiti konkurenčnost, hkrati pa zaščititi okolje in dati nove pravice potrošnikom. Zato se osredotoča na oblikovanje, spodbujanje procesov krožnega gospodarstva in spodbujanje trajnostne potrošnje, s čimer bi zagotovili, da se uporabljeni viri čim dlje zadržijo v EU. Akcijski načrt za krožno gospodarstvo, ki je bil predstavljen tudi kot del industrijske strategije EU, predstavlja ukrepe, s katerimi bodo trajnostni izdelki postali norma v EU, obenem opolnomoči potrošnike, se osredotoča na sektorje, ki uporabljajo največ virov ter je možnost krožnosti velika in da se zagotovi manj odpadkov.

Krožno gospodarstvo ima tudi močno sinergijo s cilji EU na področju boja proti podnebnim spremembam in uporabi zelene energije.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
EU	10,8	10,3	11,1	11,3	11,2	11,3	11,5	11,5	11,7	12,0	12,8
Belgija	13,0	14,0	16,9	16,8	17,6	17,7	17,6	18,5	19,9	23,5	23,0
Bulgarija	2,1	1,8	1,9	2,5	2,7	3,1	4,4	3,5	2,5	2,3	2,6
Češka	5,3	5,4	6,3	6,7	6,8	6,9	7,5	9,1	10,5	11,3	13,4
Danska	8,0	7,0	6,4	7,7	9,0	8,3	8,0	7,9	8,1	7,6	7,7
Nemčija	11,4	10,8	11,2	11,3	11,3	12,0	12,2	11,8	12,4	12,9	13,4
Estonija	8,8	14,2	19,1	14,6	10,9	11,3	11,6	12,4	13,5	15,6	17,3
Irska	1,7	2,1	1,8	1,7	2,0	1,9	1,7	1,7	1,6	1,6	1,8
Grčija	2,7	2,2	1,9	1,8	1,4	1,9	2,3	2,8	3,3	4,1	5,4
Španija	10,4	9,8	9,8	8,9	7,7	7,5	8,2	8,8	9,0	9,6	11,2
Francija	17,5	16,8	16,9	17,3	17,8	18,7	19,4	18,8	19,7	20,0	22,2
Hrvaška	1,6	2,4	3,6	3,9	4,8	4,6	4,6	5,2	5,0	5,2	5,1
Italija	11,5	11,6	13,9	16,0	16,1	17,2	17,8	18,4	18,8	19,5	21,6
Ciper	2,0	1,9	2,0	2,4	2,2	2,4	2,4	2,4	2,8	2,9	3,4
Latvija	1,2	2,9	1,3	3,8	5,3	5,3	6,5	5,4	4,7	4,3	4,2
Litva	3,9	3,6	3,8	3,1	3,7	4,1	4,6	4,5	4,3	3,9	4,4
Luksemburg	24,1	20,7	18,5	15,4	11,3	9,7	7,1	10,6	10,8	10,5	13,6
Madžarska	5,3	5,4	6,1	6,2	5,4	5,8	6,5	6,9	7,0	7,3	8,7
Malta	5,3	4,5	3,9	6,3	6,4	4,6	4,2	6,5	8,3	7,7	7,9
Nizozemska	25,3	25,0	26,5	27,1	26,6	25,8	28,5	29,7	28,9	30,0	30,9
Austrija	6,6	6,8	7,5	8,7	9,6	10,7	11,2	11,4	11,1	11,5	12,0
Poljska	10,8	9,2	10,6	11,8	12,6	11,6	10,2	9,9	9,8	10,3	9,9
Portugalska	1,8	1,7	2,0	2,5	2,4	2,1	2,1	2,0	2,2	2,3	2,2
Romunija	3,5	2,5	2,6	2,5	2,1	1,7	1,7	1,7	1,5	1,3	1,3
Slovenija	5,9	7,6	9,3	9,3	8,5	8,6	8,7	9,8	10,0	11,4	12,3
Slovaška	5,1	4,8	4,1	4,6	4,8	5,1	5,3	5,0	4,9	6,4	6,4
Finska	13,5	14,0	15,3	10,1	7,3	6,4	5,3	5,6	5,9	6,3	6,2
Švedska	7,2	7,6	8,2	7,2	6,4	6,7	6,8	6,7	6,6	6,5	7,1

Preglednica 1: Delež uporabe materiala v kroženju, 2010–2020, po državah EU (v %) Vir: Eurostat (env_ac_cur)

Kratko, zanimivo

ODPRLI NAJSODOBNEJŠI
CENTER ZA POLNLENJE
ELEKTRIČNIH VOZIL



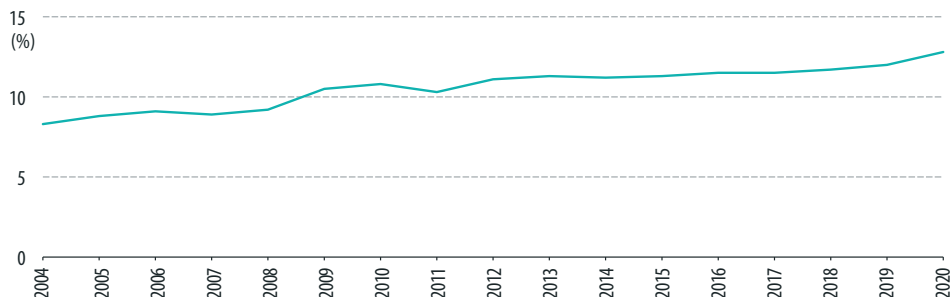
mag. Jože Bajuk

Družba Petrol in Supernova sta v Novem mestu, na lokaciji nakupovalnega centra Supernova Qlandia, odprla najodobnejši center za polnjenje električnih vozil z e-polnilnicami, ki zmorejo polnjenje do 350 kW. Gre za prvo središče večstandardne polnilne infrastrukture za električna vozila na Dolenjskem.

Petrol tako z otvoritvijo ultra hitre polnilnice uspešno zaključuje evropski projekt NEXT-E. Cilj projekta je pospešiti uvajanje večstandardne polnilne infrastrukture za električna vozila (v skladu z nacionalnimi izvedbenimi okviri in direktivo EU o infrastrukturi za alternativna goriva). Namenjen je doseganju ambicioznega cilja razogledanja v prometu in gospodarstvu. Projekt, ki se je začel leta 2017 in se zaključuje z letošnjim letom, je sofinanciran s strani Evropske izvajalske agencije za podnebje, infrastrukturo in okolje (CINEA) v okviru Instrumenta EU za povezovanje Evrope.

Petrolova razvejana mednarodna mreža električne polnilne infrastrukture se intenzivno širi. Cilj družbe Petrol je do leta 2025 - poleg dosedanjih 260 polnilnic v Sloveniji, na Hrvaškem, Srbiji in Črni gori - v portfelj dodati še 1.300 električnih polnilnic. „S širjenjem omrežja polnilnic v Petrolu sledimo zastavljeni viziji, s katero želimo postati integriran partner v energetski tranziciji z odlično uporabniško izkušnjo. S postavitvijo ultra hitrih polnilnic svojim uporabnikom omogočamo, da električne avtomobile napolnijo v najkrajšem možnem času. S tem bistveno izboljšujemo uporabniško izkušnjo in se dodatno pozicioniramo kot najbolj celovit ponudnik trajnostne mobilnosti v regiji,” pravi mag. Jože Bajuk, član uprave Petrola.

Poleg dveh ultra hitrih polnilnic, ki omogočajo polnjenje z močjo 350 kW, to središče (hub) dodatno vključuje tri počasne polnilnice, z močjo 22 kW, in tako ponuja skupaj osem polnilnih mest.



Slika 1: Delež uporabe materiala v kroženju, EU, 2004–2020 (v %).
Vir: Eurostat (env_ac_cur)

Za potrebe spremljanja napredka pri implementaciji krožnega gospodarstva kot trajnostnega gospodarskega modela na makroekonomski ravni je Eurostat razvil nov kazalnik za spremljanje krožnega gospodarstva v EU. Ta novi kazalnik se imenuje »Circular material use rate« (CMU) in krajše kot »Circularity rate«. V slovenskem jeziku ta kazalnik uporabljamo kot »delež uporabe materiala v kroženju« (Statistični urad RS). Meri prispevek recikliranih materialov k celotni uporabi materialov.

Delež uporabe materiala v kroženju ugotavlja delež uporabljenih materialnih virov v EU, ki izvirajo iz recikliranih izdelkov in predelanih materialov glede na celotni obseg uporabljenih materialov. Večji delež uporabe materiala v kroženju pomeni, da več sekundarnih materialov nadomesti primarne surovine, s čimer se zmanjšajo okoljski vplivi pridobivanja primarnega materiala.

Leta 2019 je bil delež uporabe materiala v kroženju v EU 11,8 %, kar je za 3,6 odstotne točke več kot v letu 2004, prvem letu, za katerega so na voljo podatki.

Delež uporabe materiala v kroženju je nižji od drugih kazalnikov krožnosti, kot je na primer stopnja recikliranja, ki je v EU okoli 56 %. Stopnja recikliranja namreč ugotavlja delež recikliranih materialov glede na celotno količino odpadkov, medtem ko delež uporabe materiala v kroženju primerja reciklirane materiale glede na celotno porabo materialov oz. virov. Tako velika razlika med deležem uporabe materiala v kroženju in stopnjo recikliranja se pojavi zato, ker nekaterih vrst materialov ni mogoče reciklirati, npr. fosilna goriva, ki se kurijo za proizvodnjo energije, ali biomasa, ki se porabi kot gorivo, hrana ali krma.

Delež uporabe materiala v kroženju zajema tudi materiale, ki ob koncu življenjskega cikla le redko končajo kot odpadki in se tako štejejo v stopnjo recikliranja. Primeri takšnih materialov so poleg hrane, krme in fosilnih goriv za proizvodnjo energije tudi materiali, kot so npr. plastika, zgradbe, infrastruktura in vozila. Višji delež uporabe materiala v kroženju je mogoče doseči na več načinov kot višje stopnje recikliranja in zahteva globljo preobrazbo znotraj naših družb, npr. zamenjava nosilcev fosilnih goriv z obnovljivo energijo – hidro energijo, vetrno energijo, sončno energijo in

geotermalno energijo ter z uporabo učinkovitejših proizvodnih tehnologij ali podaljšanjem življenjske dobe izdelkov.

Podobno kot stopnja recikliranja tudi delež uporabe materiala v kroženju kaže velike razlike glede na kategorijo materiala. Leta 2019 je bil delež uporabe materiala v kroženju v EU 24 % za kovinske rude, 15 % za nekovinske minerale (vključno s steklom), 9 % za biomaso (vključno s papirjem, lesom, hrano itd.) in manj kot 3 % za fosilni energetski material (vključno s plastiko in fosilnimi gorivi). Materiali iz fosilnih goriv so manj primerni za recikliranje, ker se uporabljajo predvsem za energetske namene, kar pomeni, da se pretvorijo v emisije v zrak. Vendar pa je pri recikliranju plastike možen velik napredek. Biomasa je tudi delno neprimerna za recikliranje, npr. hrana in krma ali les za energijo, vendar je napredek možen z zmanjševanjem živilskih odpadkov, recikliranjem naravnih tkanin itd.

Preglednica 1 prikazuje delež uporabe materiala v kroženju po državah članicah EU med letoma 2010 in 2019. Leta 2019 je bil delež uporabe materiala v kroženju najvišja na Nizozemskem (30 %), sledita ji Belgija (24,2 %) in Francija (20 %). Najnižji delež je zabeležila Romunija (1,3 %), sledita Irska (1,6 %) in Portugalska (2,3 %).

Razlike v deležu uporabe materiala v kroženju med državami članicami niso posledica le količine recikliranja v posamezni državi, temveč tudi strukturnih dejavnikov v nacionalnih gospodarstvih. Delež uporabe materiala v kroženju je visoka, če je količina recikliranih odpadkov velika. Vendar bi lahko bil delež uporabe materiala v kroženju tudi visok, če je domača poraba materiala nizka, torej materialov, ki jih država porabi (biomasa, kovine, minerali, fosilna goriva itd.). Po drugi strani pa se to zgodi, če je domače pridobivanje materialov za uporabo v državi nizko, uvoz materialov za uporabo v državi nizek ali je izvoz doma pridobljenih materialov visok.

Po podatkih Eurostata za Slovenijo je bila naša država z 11,4 % deležem uporabe materiala v kroženju blizu evropskega povprečja. Za dvig deleža uporabe materiala v kroženju bi morala Slovenija povečati stopnjo recikliranja predvsem plastike in narediti čim hitrejši prehod od uporabe fosilnih goriv na obnovljive vire energije.

Pogoje za energijsko izrabo odpadkov izpolnjujeta Ljubljana in Maribor

Dr. Filip Kokalj in dr. Niko Samec, Fakulteta za strojništvo Univerze v Mariboru

Slovenija je v preteklem dobrem desetletju zgradila večji del sistema ravnanja s komunalnimi odpadki, vendar pa ima na nacionalnem nivoju največji primanjkljaj zmogljivosti na področju sežiga in sosežiga gorljivih frakcij komunalnih, pa tudi ostalih gorljivih odpadkov. Slovenija ima samo dva objekta za energijsko izrabo predelanih komunalnih odpadkov (Toplarna Celje in Salonit Anhovo), s katerimi pa niti polovično ne zagotavlja potrebnih kapacitet. Nujno potrebno je zagotoviti domače zmogljivosti energijske izrabe odpadkov, ki jih ne moremo nameniti recikliranju, istočasno pa jih ne smemo odložiti. Reševanje problematike ravnanja z odpadki v tujini je lahko tudi precej nezanesljivo, kar se je v preteklih letih že pokazalo za več vrst odpadkov.

Zadnje dve leti so pristojni organi pospešili aktivnosti pri pripravi in izvedbi sistema za energijsko izrabo komunalnih odpadkov v Sloveniji. Energijska izraba komunalnih odpadkov spada med obvezno državno gospodarsko javno službo skladno z ZVO-1, kar ostaja zakonska rešitev tudi v predlogu ZVO-2, kjer pa se obveznost izvajanja javne službe oži na sežig določenih vrst komunalnih odpadkov. V drugi javni obravnavi je tudi Uredba o opravljanju obvezne državne gospodarske javne službe sežiganja komunalnih odpadkov, ki bo omogočila dokončno vzpostavitev sistema obdelave ustreznih kapacitet za celotno Slovenijo. Uredba naj bi uredila vse vidike podelitve koncesije, oblikovanja cene, prispevnih območij in skupne kapacitete naprav. Prav tako se je pravkar končala javna obravnava prenovljenega Programa ravnanja z odpadki in programa preprečevanja nastajanja odpadkov Republike Slovenije, ki je vsebinsko posodobljen z dolgoročnimi napovedmi gibanja količin odpadkov in cilji ravnanja z odpadki do leta 2035. Usklajen je z zahtevami glede potrebnih vsebin, ki izhajajo iz zadnje splošne direktive o odpadkih. Načrt precej natančno predstavlja slovenske državne odločitve energijske izrabe odpadkov.

V Sloveniji imamo dolgoročno okrog 180.000 ton gorljivih odpadkov na leto, ki bodo proizvedeni iz komunalnih odpadkov in jih je potrebno energijsko izrabiti. To pomeni, da so količine velike in bo potrebno natančno določiti prispevna območja ter tako omogočiti trajnostno delovanje bodočih objektov za energijsko izrabo odpadkov. Zgraditi bo



foto: Klara Kulovec

dr. Filip Kokalj

potrebno dodatne naprave regijskega tipa in za njih določiti prispevna območja ter količine odpadkov, ki skupno ne bodo večje od predvidenih količin. Sežigalnice ustrezne kapacitete je smiselno regijsko umestiti tam, kjer odpadki že nastajajo in obstaja ustrezna koristna raba toplote, ki nastane pri termični obdelavi odpadkov, kar omogoča doseganje predpisane energetske učinkovitosti za predelavo odpadkov po postopku R1. Ta toplota je delno obnovljiv vir energije, kar prispeva k preprečevanju vplivov na podnebne spremembe. Z novimi kapacitetami povečamo nacionalno samozadostnost in prilagodljivost države na področju ravnanja z odpadki.

“V Sloveniji imamo dolgoročno okrog 180.000 ton gorljivih odpadkov na leto, ki bodo proizvedeni iz komunalnih odpadkov in jih je potrebno energijsko izrabiti.”

Pomembno vlogo pri končni izbiri lokacij mora imeti strošek energetske predelave in z njim povezane preusmeritve potrebnih masnih tokov odpadkov ter neposredne in posredne koristi za lokalno prebivalstvo v okolici lokacije izgradnje objekta termične obdelave. To bo, po našem mnenju, vplivalo tudi na oblikovanje mnenja javnosti in sprejemljivosti projekta s strani lokalnega prebivalstva, saj so s tem povezani postopki pridobivanja potrebnih dovoljenj in soglasij ne glede na lokacijo. Izgradnja sežigalnice tako že dolgo ni več samo tehnološko – okoljski problem, ampak čedalje bolj družbeno sociološki. V tem smislu je potrebno v celoten proces izvedbe tovrstnih projektov vseskozi vključevati tudi nevladne okoljske organizacije, ki morajo s

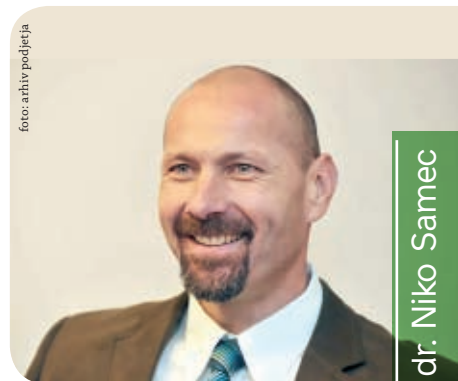


foto: arhiv podjetja

dr. Niko Samec

konstruktivnim dialogom prispevati k oblikovanju pravih odločitev in rešitev.

Transparentnost celotnega integriranega sistema ravnanja z odpadki in ažurna dostopnost informacij o količinah, načinu ravnanja, samozadostnosti in okoljskih ter podnebnih vplivih je nujna. Ta pomembno prispeva k ustreznemu vsebinskemu dialogu strokovne in zainteresirane javnosti ter pripomore k širšemu družbenemu razumevanju odgovornega ter nacionalno samozadostnega ravnanja z njimi.

Fakulteta za strojništvo Univerze v Mariboru je za Ministrstvo za okolje in prostor RS izvedla študijo potencialnih lokacij. Na osnovi prejetih informacij in dokumentacije s strani potencialnih ponudnikov lokacij za izvajanje javne gospodarske službe sežiga odpadkov je ugotovljeno, da primerne pogoje za učinkovito energetsko predelavo odpadkov v celoti izpolnjujejo Energetika Ljubljana in Energetika Maribor, v veliki meri Kočevje, delno (morebiti samo zaradi premalo posredovanih informacij) pa Jesenice in Ptuj. To so občine, ki so izrazile pripravljenost imeti objekte energijske izrabe.

Velik vpliv na okoljsko sprejemljivost in uvajanje tehnologij termične izrabe odpadkov bodo imeli v decembru 2019 sprejeti zaključki najboljših razpoložljivih tehnik sežiga odpadkov, ki jih bomo morali v naš pravni red prenesti v štirih letih. To pomeni, da bodo vsi načrtovani objekti že obratovali skladno z njimi. Skladno z njimi se bodo dovoljene emisije snovi v okolje še dodatno pomembno znižale.

Slovenska družba in sistem ravnanja z odpadki morata težiti k temu, da vse odpadke izkoristimo doma. Na ta način si bomo priznali, da so »naši« odpadki »naš« problem in da predstavljajo pomemben snovni in energetski vir.

Komunalna podjetja podpirajo rešitve v predlogu ZVO-2

Sebastijan Zupanc, Zbornica komunalnega gospodarstva

V Zbornici komunalnega gospodarstva (ZKG) smo se predvsem v zadnjem obdobju aktivno vključevali v razpravo o ustreznosti rešitev PRO v predlogu zakona. Če bi sistem PRO deloval, se komunalnim podjetjem ne bi bilo potrebno vključevati v razprave in opredeljevati, kakšen način izvajanja PRO je najprimernejši za tako majhno državo, kot je Slovenija. V zadnjih 15 letih sistem PRO v Sloveniji počasi razpada, zato je morala država nameniti izdatna finančna sredstva za odstranjevanje komunalne odpadne embalaže in odpadnih nagrobnih sveč z improviziranih predimenzioniranih nelegalnih skladišč teh odpadkov pri komunalnih podjetjih. V Sloveniji še danes ločeno zbrana embalaža ostaja na skladiščih komunalnih podjetij. V prvih de-

“ V sistemih PRO z več organizacijami se pojavljajo težave v delovanju in ostajajo neprevzeti odpadki praviloma tistih frakcij, ki imajo za posledico odstranjevanja stroške. Odpadki z pozitivnim finančnim učinkom pa se tekoče odstranjujejo iz skladišč komunalnih podjetij.

vetih mesecih jo je ostalo neprevzeto preko 8.700 ton. Podobno je z odpadnimi nagrobnimi svečami, ki jih npr. ljubljanske Žale nimajo več kje skladiščiti – odpadne sveče ostajajo na pokopališču. Neurejenost sistema in nezmožnost tekočega prevzemanja ločeno zbranih odpadkov, ki so podvrženi PRO, je botrovalo stališču upravnega odbora ZKG, da se podpre predvidena rešitev ene neprofitne organizacije za posamezen odpadkovni tok, katere ustanovitelji so proizvajalci.

Vsi sistemi PRO, ki imajo dve ali manj organizacij, ki ta sistem upravljajo, delujejo nemoteno in dosegaajo ustrezne okoljske cilje. V sistemih PRO z več organizacijami pa se pojavljajo težave v delovanju in ostajajo neprevzeti odpadki praviloma tistih frakcij, ki imajo za posledico odstranjevanja stroške (mešana embalaža, odpadne nagrobne sveče, televizorji s katodnimi cevmi, hladilniki, ...). Odpadki z pozitivnim finančnim učinkom (papirna embalaža, računalniki, mobilni telefoni, elektronske

komponente, itd.) pa se tekoče odstranjujejo iz skladišč komunalnih podjetij. Zato so spremembe, predvidene v ZVO-2, nujno potrebne in so po našem mnenju ustrezno prilagojene negativnim izkušnjam naše države iz preteklih let in majhni slovenski ekonomiji.

Prav bi bilo, da se prizadeti subjekti natančneje seznanijo z vsebino Direktive (EU) 2018/851, iz katere izhajajo nekatere predlagane rešitve. Omeniti velja npr. načelo neprofitnosti organizacije, iz katere izhaja mnogo dilem o organiziranju sistema; to določa direktiva v svoji 4. (b) točki, ki govori, da mora država članica zagotoviti, da prispevki proizvajalcev »ne presegajo stroškov, ki so potrebni za zagotavljanje storitev ravnanja z odpadki na stroškovno učinkovit način. Ti stroški se določijo na pregleden način med zadevnimi akterji.«

Ravno zaradi pogoja neprofitnosti je konsistentna odločitev pripravljavca predloga ZVO-2, da predvidi za posamezni odpadkovni tok zgolj eno organizacijo, ki jo ustanovijo proizvajalci istovrstnih proizvodov.

Zgolj ena organizacija za posamezen PRO odpadkovni tok predstavlja več prednosti kot slabosti. Naj omenimo zgolj najpomembnejše:

- Izvajalci javnih služb se bodo lažje dogovarjali z eno organizacijo kot z več organizacijami, kar bo še posebno pomembno pri izpolnjevanju obveznosti, ki izhaja iz »smetenja;
- Nižji administrativni stroški upravljanja PRO sistema kot npr. z več organizacijami;
- Učinkovitejše ozaveščanje zaradi obsežnejših in ciljno usmerjenih ozaveševalnih kampanj;
- Ne bo »cherry pickinga«;
- Uveden bo enoten sistem zbiranja, kar bo zagotavljalo večjo učinkovitost;
- Večja pogajalska moč organizacije pri izvajalcih storitev zbiranja in obdelave;
- Učinkovitejše odkrivanje »slepih potnikov« (»free riderjev«) in zato stabilnejši sistem;
- Enostavnejši nadzor državnih regulatorjev;
- Manj potrebne koordinacije med organizacijo in izvajalci;
- Ekonomija obsega pri naročilih za izvajanje zbiranja in obdelave odpadkov bo spodbudila investicije v opremo in ozaveščanje;
- Odgovornost za doseganje ciljev bo zgolj na eni organizaciji, zato bo ta odgovornejša in bolj zavzeta za doseganje ciljev.



Sebastijan Zupanc

“ Ne gre pa prezreti dejstva, da se bo ravnanje z odpadki, ki bodo predmet PRO, ne glede na to, ali bi se država odločila za zgolj eno ali več organizacij za posamezni odpadkovni tok PRO, v Sloveniji podražilo v primerjavi s sedanjimi stroški.

Seveda obstajajo tudi potencialne slabosti takega sistema. Najpogostejše omenjena je možnost izkoriščanja »monopolnega položaja«, za kar pa v predlogu zakona obstaja varovalo, da so lastniki organizacije proizvajalci, ki jim ni v interesu plačevanje visokih stroškov za PRO. Ti lastniki si zaradi predpisane neprofitnosti ne bodo mogli izplačati kapitalskih donosov, temveč se bodo oblikovane finančne rezerve in morebitni presežki prihodkov nad odhodki uporabili le za izvajanje dejavnosti skupinske PRO. Poleg tega je predviden dodaten nadzor s strani telesa za sistem PRO.

Ne gre pa prezreti dejstva, da se bo ravnanje z odpadki, ki bodo predmet PRO, ne glede na to, ali bi se država odločila za zgolj eno ali več organizacij za posamezni odpadkovni tok PRO, v Sloveniji podražilo v primerjavi s sedanjimi stroški. Evropska direktiva o odpadkih namreč določa, da morajo proizvajalci praviloma nositi vse stroške, ki nastajajo z ravnanjem s temi odpadki, nikakor pa ne manj kot 80%. To pomeni, da bodo proizvajalci nosili tudi stroške zbiranja teh odpadkov, ki so do sedaj bili stroški gospodinjstev.

Z usposabljanjem do krožnih poslovnih modelov

Nina Meglič, Nina Kovačič,
Štajerska gospodarska zbornica

Štajerska gospodarska zbornica (ŠGZ) v sodelovanju s soustanoviteljema, Kemijskim inštitutom in Fakulteto za kemijo in kemijsko tehnologijo Univerze v Mariboru, upravlja Strateško razvojno-inovacijsko partnerstvo – Mreže za prehod v krožno gospodarstvo (SRIP – Krožno gospodarstvo). Povezujemo člane iz gospodarstva, razvojno-raziskovalne institucije in nevladne organizacije, pri čemer je poudarek na skupnem razvoju in oblikovanju verig vrednosti, ki delujejo po načelih ekonomije zaprtih snovnih tokov.

SRIP je institucionalna inovacija na področju strateškega usmerjanja razvoja države preko povezovanja relevantnih deležnikov doma in mednarodno. Trenutno je v naše partnerstvo vključenih 88 članov, od tega 55 gospodarskih družb. Delujemo na šestih fokusnih področjih. To so trajnostni razvoj, biomasa in alternativne surovine, sekundarne surovine, trajnosti funkcionalni materiali, zelene tehnologije in procesi ter krožni poslovni modeli. V mesecu marcu je operacija prešla v tretjo fazo delovanja.

Celotno leto smo se prilagajali novim razmeram poslovanja, ki so odraz trenutne zdravstvene krize. Kljub tem je SRIP – Krožno gospodarstvo še naprej pomembno pozornost

posvečal diseminaciji in ozaveščanju vseh deležnikov o vlogi krožnega gospodarstva, kjer z organizacijo strokovnih izobraževanj skrbimo za vzdržnost modela krožnega gospodarstva v Sloveniji. Ključna usposabljanja so bila izvedena na vsebinskih področjih preoblikovanja poslovnega modela iz linearnega v krožno, in sicer monosežig muljev čistilnih naprav z upoštevanjem smernic krožnega gospodarstva, odpadna biomasa in krožno biogospodarstvo, krožni razvoj v tekstilstvu, krožna embalaža, biokompoziti in tehnologije za zajem CO₂. Te aktivnosti dopolnjujemo s članstvom v evropskih platformah, kot so Bio-based Industries Consortium, Vanguard initiative in Water Smart Territories.

Prav tako smo bili aktivni pri oblikovanju ukrepov države, ki so neposredno povezani s vsebinami SRIP – Krožno gospodarstvo. Sodelujemo pri prenovi Slovenske Strategije pametne specializacije in aktivnostih Climate-KIC vezanih na strateški projekt razogljčenja Slovenije. V sodelovanju s SPIRIT Slovenija smo organizirali gospodarsko delegacijo za EXPO 2020 Dubaj, ki je sodelovala na Poslovnem forumu in na okrogli mizi Zeleno in krožno gospodarstvo v okviru tematskega tedna Podnebje in biodiverziteta v slovenskem paviljonu.

Članom omogočamo sodelovanje v projektih, kot so Kompetenčni center Mreže za prehod v krožno gospodarstvo, Interreg H2GreenTech (promocija vodikovih tehnologij) in Obzorje 2020 SMePower Efficiency (povečevanje energetske učinkovitosti v malih in srednjih podjetjih), ki so bili v izvajanju v tem letu.

V letu 2022 nadaljujemo z izvajanjem storitev za člane v sodelovanju z državo. Še posebej bomo fokusirani na pridobivanje sredstev za raziskovalno-razvojne projekte in investicije, ki so na voljo v okviru Načrta za okrepanje in odpornost. Dva ključna strateška projekta

Področja delovanja



Trajnostna energija



Biomasa in alternativne surovine



Sekundarne surovine



Funkcionalni materiali



Procesi in tehnologije



Krožni poslovni modeli

Postanite del partnerstva in izkoristite ugodnosti članstva!

Več na www.srip-krozno-gospodarstvo.si

SRIP – Krožno gospodarstvo, ki ju želimo čim prej umestiti v obstoječi inovacijski ekosistem, segata na področje biorafinerije in brezogljicne tehnologije. Še naprej bomo delovali povezovalno, pri čemer stavimo na posredovanje kvalitetnih strokovnih znanj, poslovno svetovanje našim članom, na aktivnosti za razvoj človeških virov, promocijo dobrih praks in komuniciranje s splošnimi javnostmi ter aktivnosti internacionalizacije.



ŠTAJERSKA
GOSPODARSKA
ZBORNICA



SRIP KROŽNO
GOSPODARSTVO



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA GOSPODARSKI
RAZVOJ IN TEHNOLOGIJO



EVROPSKA UNIJA
EVROPSKI SKLAD ZA
REGIONALNI RAZVOJ
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST

Naložbo sofinancirata Republika Slovenija in Evropska unija iz Evropskega sklada za regionalni razvoj.

Od ločenega zbiranja do ponovne uporabe

Neprofitno organizacijo ZEOS d.o.o. so leta 2005 ustanovili družbeniki Gorenje, BSH, Electrolux, Avtera, Mercator, Mikropis, Ekosij in Moelex kot skupno shemo za učinkovito izpolnjevanje zakonskih obveznosti ravnanja z odpadno e-opremo, t. i. e-odpadki. Operativno poteka zbiranje e-odpadkov od leta 2007. V 15 letih je količina zbranih e-odpadkov narasla z dobrih 3.000 na 10.500 ton, kolikor ocenjujejo, da bo znašala končna bilanca v letošnjem letu.

Za povečanje zbranih količin e-odpadkov je poleg infrastrukture pomembna tudi **ozaveščenost prebivalstva**, zato v družbi ZEOS izvajamo projekte s področja okoljskega informiranja in izobraževanja že od leta 2011. Najprej smo poudarjali pomembnost in možnosti ločenega zbiranja e-odpadkov, nato spreminjali navade ločevanja e-odpadkov s širjenjem mreže oddajnih mest.

S tretjim evropskim projektom LIFE Spodbujamo e-krožno, ki vstopa v tretje leto svojega delovanja in ga sofinancirata Evropska komisija in Ministrstvo za okolje in prostor, nadgrajujemo ozaveščanje v smeri podaljševanja življenjske dobe izdelkov. Projekt promovira ponovno uporabo, popravila in nakup storitev, izvajamo ga v sodelovanju s partnerjema Zbornico komunalnega gospodarstva in podjetjem TSD, d.o.o.

V aktivnosti projekta vključujemo komunalna podjetja, centre ponovne uporabe, zbiralce odpadkov in trgovce ter združenja proizvajalcev, potrošnikov, lokalne skupnosti, šole, podjetniške inkubatorje, nevladne organizacije in predstavnike zakonodajalcev.

Na 40 lokacijah zbirnih centrov izvajalcev javnih služb po Sloveniji smo vzpostavili mrežo Kotičkov za ponovno uporabo, kamor občani lahko oddajo, uslužbenci komunalnih



Potujoča popravljavnica

podjetij pa iz odpadkov izločijo še uporabno e-opremo. Zbrano opremo evidentiramo, prevzamemo in predamo v postopek priprave za ponovno uporabo, ki v Sloveniji še ne poteka na sistemski ravni. Eden od ciljev projekta je ravno predlog zakonodajnih smernic za vzpostavitev novega toka e-opreme, ki bo zagotavljal njeno ponovno uporabo. Raziskave, ki smo jih opravili v okviru primerjalne analize trga, so namreč pokazale, da ima kar tretjina slovenskih gospodinjstev doma vsaj eno še delujočo napravo, ki ni v uporabi. Polovica teh je pripravljena tako napravo oddati nekemu, ki jo potrebuje.

Poleg infrastrukture kotičkov za oddajo in vodenje delovne skupine za ureditev področja rabljene e-opreme projekt naslavlja tudi **lansiranje izdelkov iz ponovne uporabe nazaj do potrošnika**. Spletna platforma www.zeos.si si na enem mestu nudi vse informacije o možnostih krožnih storitev v Sloveniji. Tako oddaje aparatov v ponovno uporabo, nakupa rabljenih izdelkov, izposoje ali najema, servisiranja in popravil kot tudi končnega ločenega zbiranja za reciklažo. V okviru platforme je na voljo t. i. tržnica ali izložba izdelkov iz ponovne uporabe.

Informacije o učinkih podaljševanja dobe uporabe nudijo algoritem za izračun okoljskih in finančnih posledic. Potrošnik lahko izračuna svoj vpliv ravnanja z napravami na primerih uporabe nekaj tipičnih izdelkov. Za konkretno akcijo lahko preveri možnosti popravil, izposoje in najema aparatov v svojem lokalnem okolju na zemljevidu krožnega gospodarstva. Ta ima za uporabniku prijazno izkušnjo možnost iskanja po prodajnih kategorijah. Na platformi

so na voljo tudi vsebine in aktualne povezave na dogodke, novice, zakonodajo in gradiva s področja krožnega gospodarstva e-opreme.

Za promoviranje ideje krožnega gospodarjenja in možnosti servisiranja aparatov na terenu v družbi ZEOS do konca 2024 načrtujemo izvedbo 90 ozaveščevalnih dogodkov. Nekatere nam je kljub omejitvam zaradi epidemije že uspelo izvesti. Najodmevnejša je bila prisotnost promocijskega vozila **potujoča popravljavnica** (na sliki) na dogodku Zamenjaj in predelaj 3.0, kjer smo v sodelovanju z Razvojno agencijo Podravske regije in podjetjem Ram 2 premierno predstavili predelano interaktivno vozilo E-Transformer 2.0. Vozilo vsebuje razstavo muzej starih aparatov, prikazuje ozaveščevalne videe o pomembnosti krožnega ravnanja z e-opremo, mlajše, tudi mlajše po srcu, pa vabi, da se preizkusijo v igranju retro igrar. Na vozilu je serviser obiskovalce informiral o možnosti odkupa rabljenih mobilnih telefonov, izvajal manjša kozmetična popravila in nadgradnjo programske opreme. Udeleženci dogodka so v ponovno uporabo oddali več kot 100 rabljenih aparatov, kar je glede na okrnjeno oglaševanje zaradi omejitev zbiranja lep dosežek. Potujoča popravljavnica bo svoje poslanstvo nadaljevala z obiskom šol in lokalnih skupnosti, kjer bo med projektom in tudi po njegovem izteku s svojo pristnostjo oglaševala okolju prijaznejše izdelke in storitve.

V družbi ZEOS smo tako naredili korak naprej v smeri krožnega gospodarjenja z e-opremo in staro leto zaključujemo s pozitivnimi mislimi o spremembah na tem področju.

V vseh razpisih je ključno doseganje zelenih ciljev

Tako kot Evropska unija je tudi Slovenija na področju varovanja okolja sprejela ambiciozne cilje, kar se odraža v aktualnih razpisih. Kot pravi Kristina Kočet Hudrap, direktorica podjetja Tiko pro, brez zelene komponente ni več sofinanciranega projekta. Predstavila je, na katere razpise naj bodo podjetja trenutno pozorna in kaj naj pri tem upoštevajo.

Evropa ima za cilj do leta 2050 biti ogljično nevtralna celina. Kako se to odraža v Sloveniji?

Tako, da že sedaj brez zelene komponente ni več projekta. Tako na nacionalni kot na EU ravni razpisniki želijo podpreti projekte, ki bodo imeli vpliv na skupni cilj - zmanjšanje ogljikovega dioksida. To ne pomeni, da so razpisi pripravljeni prav za ta namen, pač pa, da bo na primer objekt, ki ga boste gradili v okviru razpisa za novogradnjo v turizmu, za 20 % boljši kot aktivna zgradba. Ali če boste kupili nov stroj za delo v prehranski industriji, boste morali dokazati, da boste bodisi z enako porabo vode in energije naredili enkrat več bodisi da boste imeli določene prihranke v procesu proizvodnje. Če projekt nima pozitivnega vpliva na okolje, ne bo dobil sofinanciranja. Zelena komponenta je torej sestavni del razpisov in doseganje teh ciljev je ključnega pomena za uspeh na razpisu.

Cilj Evropskega zelenega dogovora (European Green Deal) je izboljšanje blaginje in zdravja državljanov in državljanov ter prihodnjih generacij. Za kaj bo pravzaprav poskrbel?

Cilj Evropskega zelenega dogovora, ki je bil sprejet v začetku leta 2020, je poskrbeti za svež zrak, čisto vodo, zdravo prst in biotsko raznolikost ter zdravo in cenovno dostopno hrano. Kako? S prenovo in gradnjo energetske učinkovitih stavb, s še večjo učinkovitostjo

javnega transporta, z uvajanjem vrhunskih tehnoloških inovacij za čistejšo energijo. Pa tudi s trajnejšimi izdelki po sistemu 3R (Repair, Recycle, Reuse), ki jih je mogoče popraviti, reciklirati in ponovno uporabiti. Pomembno je tudi ustvarjanje delovnih mest, ki so primerna za trajnostno usmerjeno prihodnost, ki zagotavljajo usposabljanje za preobrazbo. Vse to pomeni temelj za globalno konkurenčno in odporno industrijo. Prav v okviru naštetih tem bodo v programu Horizon Europe iskali globalno inovativne rešitve, ki bodo Evropi pomagale reševati zastavljene izzive.

V skladu z evropskimi smernicami se tudi v slovenskih razpisih navajajo zelo konkretni cilji.

Tako je. Konkretni cilji na razpisih za investicije v Sloveniji v letu 2022 so zelo jasni. Poglejmo jih. Pri energetske učinkovitosti proizvodnje bo treba zmanjšati porabo energije v proizvodnem procesu za desetino, medtem ko se za novoustanovljena podjetja zahteva nakup novih strojev in opreme, ki morajo biti skladna z najvišjimi energetskimi standardi oziroma se nanašajo na najboljšo razpoložljivo tehnologijo. Cilj je tudi okoljsko odgovorno ravnanje, kar pomeni, da mora imeti investitor strategijo oziroma akcijski načrt okoljsko odgovornega ravnanja. Tukaj je tudi tako imenovana snovna učinkovitost. Ta pomeni, da mora biti poraba materialov oziroma surovin pri proizvodnji obstoječega produkta vsaj za desetino manjša.

Katere investicije niso dovoljene?

V okviru javnega razpisa ne bo dovoljeno podpreti investicij, ki škodujejo ciljem blažitev podnebnih sprememb. To so investicije v zvezi s fosilnimi gorivi, dejavnostmi, ki so vključene v sistem trgovanja s pravicami do emisij CO₂ ali njegovih ekvivalentov, razen če so predvidene emisije bistveno nižje od relevantnih primerljivih vrednosti, določenih za brezplačno dodelitev. Pa tudi tiste investicije, ki škodujejo prehodu v krožno gospodarstvo, kot so na primer investicije v objekte za odstranjevanje odpadkov na odlagališčih, obrate za mehansko biološko obdelavo, sežigalnice za obdelavo odpadkov.

Kaj torej prinaša Program za krožno gospodarstvo?



foto: arhiv podjetja

Kristina Kočet Hudrap

Podjetja naj bodo v okviru Programa za krožno gospodarstvo pozorna na različne subvencije, ki preko javnih razpisov skupaj prinašajo najmanj 10,8 milijona evrov skozi različne programe. Podprli bodo zagonska podjetja na področju krožnega odkrivanja, krožne inovacije v MSP, pa tudi krožne sinergije v sklopu regij. Objava subvencij je predvidena za 2. četrtino 2022.

V prvi polovici leta 2022 se obetajo tudi sredstva v okviru javnega razpisa Večja predelava lesa za hitrejši prehod v podnebno nevtravno družbo.

Celotno področje Krožnega gospodarstva ima na voljo 48 milijonov evrov. Od tega bo za večjo predelavo lesa za hitrejši prehod v podnebno nevtravno družbo na voljo 28 milijonov evrov. Objava razpisa je predvidena za 2. četrtino leta 2022, izvajalec pa je MGRT. Upravičenci so MSP, ki se ukvarjajo z industrijsko predelavo lesa. Krili se bodo stroški nakupa zemljišč, gradnje ter stroški opreme in naprav, pa tudi stroški neopredmetenih sredstev (patenti, licence, programska oprema ...) ter stroški zunanjih izvajalcev.¶

#ŠE SEM UPORABEN!



ODDAJTE STARE APARATE V PONOVRNO UPORABO!



**SPODBUJAMO
E-KROŽNO**

www.rabljeniparati.si



LIFE18 GIE/SI/000008 LIFE SPODBUJAMO E-KROŽNO



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE IN PROSTOR

ZEOS



Gospodarska
zbornica
Slovenije



PAMETNA ENERGIJA

Povezani v sončno skupnost.

Pridružite se nam.

GEN-I.SI



Tudi v Sloveniji nahajališča kritičnih surovin, zlasti barita in antimona

dr. Klemen Teran

Mineralne surovine so temelj sodobne družbe, pa naj gre za kamene agregate, ki se uporabljajo v gradnji in za proizvodnjo gradbenih materialov, druge nekovinske mineralne surovine ali za rude kovin, ki jih nato predelujemo v številne potrošniške ali visokotehnološke izdelke. Tudi razvoj novih tehnoloških rešitev za zmanjšanje izpustov toplogrednih plinov, kot so vetrne turbine, sončne celice in baterije za prehod na zeleno mobilnost, naše odvisnosti od mineralnih surovin ne bo spremenil. Le preusmeril bo fokus na druge, do sedaj manj uporabljane kemijske prvine (npr. galij, litij, redke zemlje itd.). Rudarstvo bo torej še naprej ključen dejavnik našega razvoja, ugotavljamo na Geološkem zavodu, ki letos praznuje 75-letnico.

Evropska komisija trenutno pozornost posveča predvsem t.i. kritičnim surovinam (CRM). Seznam CRM se oblikuje na tri leta. Upošteva gospodarsko pomembnost surovine ter stopnjo odvisnosti od uvoza. Trenutno obsega 30 surovin, od katerih je 28 mineralnih surovin – izjema sta le koksni premog in naravni kavčuk. Mnoge od surovin, na seznamu, so ključne za proizvodnjo tehnologij za prehod k podnebni nevtralnosti. V okviru evropskega projekta FRAME smo tako na podlagi vsebnosti CRM ponovno ovrednotili potencial nahajališč in pojavov kovinskih mineralnih surovin v Evropi, med katerimi je tudi več kot 200 slovenskih. Na našem ozemlju sta najbolj

dr. Klemen Teran, Geološki zavod Slovenije

perspektivni mineralni surovini, uvrščeni na seznam CRM, barit in antimon, ki v osrednji Sloveniji tvorita nekaj manjših rudnih teles (barit – Litija in Pleše, antimon: Trojane, Znojile in Lepa Njiva). Predvsem v južnem delu Slovenije so pogosti pojavi boksita – aluminijeve rude, ki je od leta 2020 prav tako uvrščen na seznam CRM. Manjši pomen bi lahko imeli tudi galij, germanij in indij, ki kot sledni elementi nastopajo v nekaterih naših svinčevo-cinkovih rudiščih. Vse bolj zanimiva pa postaja tudi možnost predelave rudarskih odpadkov, saj ti predstavljajo breme za okolje, hkrati pa lahko vsebujejo precejšno količino kemijskih prvin, ki v času rudarjenja niso bile ekonomsko zanimive, danes pa so nujne za sodobno tehnologijo.

Na poti k zmanjšanju toplogrednih izpustov bi se lahko v gradbeništvu ponovno povečala uporaba naravnega kamna, ki sicer ni uvrščen na seznam CRM. Pravilno izbran in obdelan naravni kamen je namreč vzdržljiv ter estetski gradbeni material z nizkim ogljikovim odtisom in odličnimi fizikalno-mehanskimi lastnostmi. Dobro poznavanje nahajališč naravnega kamna in njegovih lastnosti je pomembno tudi s stališča obnove kulturnih in zgodovinskih spomenikov ter ohranjanja avtohtonosti kulturne krajine določenega območja. V okviru projekta EuroLithos je bil izdelan atlas evropskih okrasnih kamnov. Poleg tega je bilo razširjeno vedenje o lastnostih, uporabi in nahajališčih naravnega kamna ter kamnoseški tradiciji na evropskem in slovenskem ozemlju.

Podatki o mineralnih surovinah in rudarstvu se v Sloveniji zbirajo v okviru Rudarske javne službe (RJS). RJS vzdržuje ter nadgrajuje spletno aplikacijo Rudarska knjiga ter vodi in obdeluje statistične podatke o proizvodnji ter zalogah in virih mineralnih surovin. Poleg tega RJS izdeluje strokovne podlage za prostorsko načrtovanje, sodeluje pri pripravi zakonskih in podzakonskih aktov s področja rudarske zakonodaje ter nudi podporo v postopku pridobivanja koncesij.

Ker morajo biti odločevalci in oblikovalci politik seznanjeni s perspektivnimi območji za raziskave in izkoriščanje mineralnih



surovin, so bili podatki o nahajališčih in pojavih vseh mineralnih surovin v Evropi harmonizirani v skladu z direktivo INSPIRE in v okviru projekta MINTELL4EU posredovani v enotno evropsko bazo podatkov o mineralnih surovinah MIN4EU.

Sistemsko zbiranje in validacija podatkov o mineralnih surovinah na evropski ravni se opravlja s t.i. harvestingom podatkov, ki periodično zbira podatke iz podatkovnih zbirk nacionalnih in regionalnih ponudnikov v skupno evropsko bazo podatkov MIN4EU. Sistem harvestinga je bil razvit na Geološkem zavodu Slovenije, letos praznuje 75-letnico, in se trenutno izvaja vsaj enkrat mesečno za 36 pooblaščenih ponudnikov podatkov iz 31 držav po Evropi. Podatki zbrani s harvestingom so prosto dostopni preko evropske infrastrukture geoloških podatkov (EGDI), ki prispeva k utrjevanju evropskega znanja o surovinah in predstavlja pomembno platformo za informiranje potencialnih investitorjev ter strokovnih in političnih institucij.

Geološki vir, ki sicer ne spada k mineralnim surovinam, vendar predstavlja pomemben korak k razogljičenju družbe, je tudi geotermalna energija. Geotermalna energija je obnovljiv vir in se deli na visokotemperaturne in nizkotemperaturne vire. Visokotemperaturni viri geotermalne energije so dostopni globlje pod površjem in jih s črpanjem preko vrtin uporabljamo za pridobivanje električne energije, daljinsko ogrevanje in balneologijo. Primer rabe visokotemperaturnih geotermalnih virov v Sloveniji so terme ter daljinsko ogrevanje v Lendavi.

Kratko, zanimivo

V zadnjih letih pa je razmah doživela predvsem plitva, nizkotemperaturna geotermalna energija. Ta je dostopna praktično povsod in jo s pomočjo toplotnih črpalk najpogosteje uporabljamo za ogrevanje objektov. Število tovrstnih toplotnih črpalk se v Sloveniji vsako leto poveča skoraj za 10 %. Poleg tega lahko plitvo geotermalno energijo uporabimo tudi za hlajenje objektov in hranjenje toplote. Ker je njena raba vezana na bližino uporabnika, je ocena potenciala in omejitev njene rabe pomembna predvsem v urbanih območjih. V okviru mednarodnega projekta MUSE bo uporabnikom na štirinajstih močno urbaniziranih projektnih območjih omogočen dostop do ključnih geoloških podatkov o pod površju in informacij za nadzor vplivov geotermalnih sistemov na okolje in učinkovito načrtovanje trajnostne rabe geotermalne energije.

Navedene aktivnosti poleg poti v bolj trajnostno naravno družbo tvorijo tudi temelj za oblikovanje geološke službe za Evropo. Skupna geološka služba bi lahko namreč zagotavljala in upravljala harmonizirane in vedno posodobljene podatke o pod površju.

Seznam kritičnih mineralnih surovin objavljen leta 2020: antimon, barit, boksit, berilij, bizmut, borati, fluorit, fosfor, fosfatna ruda, galij, germanij, hafnij, indij, kobalt, koksni premog, litij, magnezij, naravni grafit, naravni kavčuk, niobij, platinske kovine, silicijeva kovina, skandij, stroncij, tantal, titan, vanadij, volfram, lahki elementi redkih zemelj (LREE) in težki elementi redkih zemelj (HREE).

Več informacij o navedenih projektih je na voljo na sledečih povezavah:

EGDI: <http://www.europe-geology.eu>

EuroLithos: <https://www.eurolithos.org/>

FRAME: <https://www.frame.lneg.pt/>

MINTELL4EU: <https://geoera.eu/projects/mintell4eu7/>

MUSE: <https://geoera.eu/projects/muse3/>

ZELENI PINGVIN PREJEMNIK EVROPSKE NAGRADE ZA PODJETNIŠTVO



foto: arhiv podjetja

Mojca Markizeti

Na podelitvi nagrad za evropsko nagrado za podjetništvo, ki je potekala v okviru letne skupščine Evropske komisije za mala in srednje velika podjetja v Portorožu, je prvo nagrado v kategoriji podpiranja trajnostnega prehoda prejel Iskraemecov projekt Zeleni pingvin. Zeleni pingvin je digitalna rešitev za mesta, ki temelji na zajemu in analizi podatkov porabe energentov, ki šole, šolarje in preko njih ostale prebivalce angažira, da osebno pripomorejo k nižanju ogljičnega odtisa in razvijejo nove navade.

Evropska nagrada za spodbujanje podjetništva prepoznava in priznava najbolj uspešne spodbujevalce podjetništva v Evropi, predstavlja najboljše podjetniške prakse, povečuje zavedanje o dodani vrednosti podjetništva ter spodbuja in navdihuje potencialne podjetnike.

Letos je bilo odprtih šest tekmovalnih kategorij: spodbujanje podjetniškega duha, naložbe v podjetniška znanja, izboljšanje poslovnega okolja in podpora digitalnemu prehodu, spodbujanje internacionalizacije poslovanja, podpiranje trajnostnega prehoda ter odgovorno in odprto podjetništvo. Letos se je na nacionalne natečaje v 28 državah EU skupaj prijavilo več kot 450 projektov, med katerimi je Evropska

komisija izbrala finaliste po posameznih kategorijah.

V kategoriji »podpiranje trajnostnega prehoda« je Iskraemec, d.d. prejel evropsko nagrado za podjetništvo, s projektom »Zeleni pingvin«. Zeleni pingvin skupnostim prinaša pozitivne okoljske in družbene učinke, združuje pametne tehnologije in igrifikacijo za izgradnjo okoljske in digitalne pismenosti, začenši z mlajšimi generacijami in s postopnim širjenjem na vse starostne skupine, podjetja, mestno infrastrukturo.

Mojca Markizeti, idejna vodja projekta, nagrado vidi kot pomembno priznanje, ki odpira nove priložnosti za pogovore in sodelovanje z evropskimi mesti.

STRATEŠKO POVEZOVANJE DRUŽB LUMAR IN IQWOOD

Podjetje Lumar, vodilni slovenski proizvajalec skoraj nič-energijskih montažnih objektov, se je odločil za strateško naložbo in povezovanje z družbo iQwood. V Sloveniji tako nastaja partnerstvo, ki bo omogočilo povezovanje celotne lesno predelovalne industrije – od hloda do končnega izdelka (hiše). »S strateškim vstopom v podjetje iQwood v Lumarju nadaljujemo naše aktivnosti na področju trajnostnega razvoja in delovanja, ki smo si jih leta 2018 zastavili z našo trajnostno poslovno strategijo. Ker verjamemo v slovenski les in znanje pri proizvodnji kakovostnih polproizvodov in proizvodov, začenjamo lokalno zgodbo, ki pomeni priložnost za celotno slovensko lesno predelovalno verigo,« je dejal Marko Lukić, direktor in solastnik družbe Lumar. Celotna transakcija je vredna približno 1,5 milijona evrov.

SREČNO 2022

REKLIIRANO JEKLO

ŠTORE STEEL
170 let

Ne samo vrhunski logist, tudi center znanja

J. V.

Dnevno natovorijo 300 tovornih vozil, s katerimi dnevno dostavijo 7.000 palet blaga na 1.200 lokacij. Takšen obseg poslovanja zahteva konsolidacijo skladiščnih lokacij, predvsem pa digitalizacijo poslovanja. Robi Košir, direktor Logističnega centra BTC, pravi, da je za njihov razvoj bistvena izvedba strateškega projekta »menjave celotnega informacijskega sistema za upravljanje skladišč (WMS) s poudarkom na povezavi z vsemi ostalimi informacijskimi moduli v Logističnem centru, vključno s sistemom za upravljanje transporta (TMS)«. Optimalno ravnanje z blagom zmanjšuje porabo energentov, a to je ob sončni elektrarni na dveh logističnih objektih, z vzpostavitev sistema za merjenje izpustov CO₂ in drugimi novostmi le potrditev njihove zaveze za trajnostne rešitve. Pravi, da se premikajo k novim logističnim mejnikom.



foto: arhiv podjetja

Robi Košir

Ugodna gospodarska rast daje polet tudi logistiki. Kako kaže poslovanje v tem letu in kakšna je usmeritev petletne razvojne strategije?

BTC Logistični center je kljub specifičnemu letu dosegel in v določenih segmentih presegel zastavljene cilje rasti v letu 2021. Letos dosegamo 7-odstotno rast prihodkov v primerjavi s preteklim letom. Ob tem je potrebno upoštevati, da je bilo leto 2021 za logiste specifično. Dvig cen energentov, vzdrževanja, zavarovanja, prevozov, surovin in tudi višji stroški dela so bistveno vplivali na poslovanje. Podoben trend in njegov vpliv na poslovanje pričakujemo tudi v letu 2022.

Torej kljub temu poslujete stabilno.

Da. Stabilno poslovanje nam zagotavlja odlične temelje za nadaljnji razvoj in izvajanje nove razvojne strategije družbe BTC 2021-2025. Temelji na strateških partnerstvih, napredni digitalni-tehnološki družbi ter trajnostnem konceptu logistike. Panoga je z ugodno gospodarsko rastjo v porastu. Vendar se hkrati sooča z velikimi izzivi, kot so digitalizacija in robotizacija, delovna sila, industrija 4.0, povišana okoljska in družbena zavest ter spremembe navad potrošnikov.

Kako naprej, veste. A ker je promet zelo izpostavljen v vseh glavnih dokumentih kot

dejavnost, ki mora zmanjšati izpuste in izpolniti cilje iz NEPN, kako se pripravljate na 55?

Logistična dejavnost se razvija vzporedno z razvojem napredne tehnologije, ki zmanjšuje negativne vplive na družbo in okolje. Storitve BTC Logističnega centra podpira vrhunska informacijsko-komunikacijska tehnologija, ki omogoča optimalno ravnanje z blagom. To pomeni manj opravljenih voženj in drugih logističnih manipulacij, kar zmanjšuje porabo energentov. Poleg tega smo v zadnjih letih uvedli pomembne spremembe, ki podpirajo naš trajnosti razvoj.

Katere?

Napredni sistem za upravljanje z energijo in vodo omogoča učinkovit nadzor nad porabo energentov. Na strehah dveh logističnih objektov s skupno površino 13.000 m² deluje sončna elektrarna, ki letno proizvede do 1 milijon kWh električne energije. Okolje razbremeni za 700 ton ogljikovega dioksida letno. Vsa naša skladišča in zunanje območje razsvetlujejo svetila z LED tehnologijo. Imamo tudi lastno ekološko postajo za ločevanje odpadkov ter stiskalnico odpadnih surovin. Na področju prevozov sodelujemo s pogodbenim izvajalcem, ki je prav tako zavezan okoljevarstvu in posodablja svoja vozila v skladu z najvišjim evropskim ekološkim standardom. Ima tudi certifikat Recodrive.

Elektrifikacija voznega parka?

Pri dostavah že razmišljamo o alternativah in imamo vzpostavljeno tudi merjenje izpustov CO₂. Lani smo skupaj s pogodbenim podizvajalcem Kopal Transporti že testirali kombije in solo tovorna vozila na električni pogon. V naslednjem letu planiramo testiranje plinskih tovornih vozil. Obstoječa diesel tovorna vozila se bodo namreč v prihodnje hitro nadomeščala z vozili na električni, plinski pogon, vodik. Še posebej bo rast teh vozil vidna, ko bodo zagotovljene ustrezne zmogljivosti vozil in ekonomska upravičenost. Trenutno izziv ostaja tudi infrastruktura polnilnih postaj.

V času pandemije so se spremenili tudi blagovni tokovi. Kako ste se kot vodilni logist na področju 3PL logistike za program FMCG prilagodili razmeram in kje so bili največji izzivi?

Ne glede na okoliščine z zadovoljstvom ugotavljamo, da smo v BTC Logističnem centru zahvaljujoč sledenju navodilom NIJZ, ustreznim in pravočasno sprejetim preventivnim ukrepom ter vzpostavljenim internim protokolom obratovali nemoteno. Zagotavljali smo redno preskrbo hrane za slovensko prebivalstvo. Naše delo ne pomeni zgolj izpolnjevanja obveznosti in korektnega odnosa do slehernega partnerja, temveč družbeno odgovornost. To nas dodatno motivira. Zaradi občasno ustavljenih in spremenjenih globalnih blagovnih tokov je dobava blaga v naša skladišča zelo nihala in tudi prekomerno polnila skladišča zaradi potrebnih varnostnih zalog. Prav tako so velika nihanja povzročila zaprtja dejavnosti, saj je v večini primerov že informacija iz medijev dnevno bistveno vplivala na količino naročil. Vsa takšna velika nihanja za logistiko predstavljajo izziv z vidika zagotavljanja delovne sile, kapacitet skladišča in tovornih vozil za dostavo.

Ali rast poslovanja zahteva tudi nove naložbe?

Logistiko opravljamo na devetih skladiščnih lokacijah s skupno kapaciteto 100.000 m² skladišč. Skladišča so v celoti polna. Dnevno natovorimo 300 tovornih vozil, s katerimi dnevno dostavimo 7.000 palet blaga na 1.200 lokacij. V skladu z vsakoletno rastjo in na podlagi razvojne strategije družbe BTC 2021-2025 je ena od usmeritev konsolidacija skladiščnih lokacij in projekt širitve kapacitet. Poleg tega smo v stalnem procesu investiranja v razvoj in nadgradnjo informacijske podpore, digitalizacije, sodelovanja z zagonskimi podjetji. Izvajamo štiriletni projekt menjave informacijskega sistema za upravljanje skladišč. Investicija znaša milijon evrov. Planiramo tudi investicijo v širitev hladilnice.

Za vaše poslovanje so ključne cestne povezave.

V letih 2020 in 2021 je bila na podlagi podpisanega sporazuma s strani Mestne občine Ljubljana, Ministrstva za infrastrukturo, družbe DARS ter družbe BTC že izvedena

celotna rekonstrukcija cestnih povezav na območju Šmartinske, Bratislavske, Kajuhove in Letališke ceste. Dodatno bo v letu 2022 zaključena prenova dostopa na ljubljansko obvoznico iz Leskoškove ceste, kar bo z novimi avtocestnimi priključki pomembno vplivalo na pretočnost prometa na območju središča BTC City, na logistično dejavnost vzdolž Letališke ceste in na možnost nadaljnega razvoja industrijske cone ob Letališki cesti.

Omenili ste prenavo informacijskega sistema. Brez digitalizacije ni mogoče poslovati.

Bistven je večletni strateški projekt menjave celotnega informacijskega sistema za upravljanje skladišč (WMS) s poudarkom na povezavi z vsemi ostalimi informacijskimi moduli v Logističnem centru, vključno s sistemom za upravljanje transporta (TMS). Ob zaključku leta 2020 smo testno uvedli prvo avtonomno vozilo – robota (AGV), ki ne potrebuje induktivnih zank. S pomočjo senzorjev in umetne inteligence se samostojno postavlja v prostoru. Sprememba pomeni prihranek časa pri dolgih internih skladiščnih transportnih poteh pri komisioniranju manjših naročil. Prav tako izvajamo optimizacijo in avtomatizacijo procesov v sodelovanju z zunanjimi strokovnjaki. Gre za natančno analizo vseh trenutnih fizičnih procesov, lokacij, kapacitet s predlagano rešitvijo optimalnih procesov in ustrezne tehnologije za optimalno upravljanje skladišča in transporta. Vse več je tudi povezovanja elektronskih naprav z internetom stvari, ki predstavlja velik potencial v logistiki.

Kaj daje vašemu podjetju konkurenčno prednost na trgu?

V BTC Logističnem centru smo se specializirali za logistične storitve za izdelke vsakdanje rabe (FMCG) na vseh temperaturnih režimih. Sledimo najnovejšim večkanalnim trendom v trgovini na drobno, vključno z e-trgovino. Naša logistična znanja in izkušnje temeljijo na več kot 65. letih razvoja. To omogoča upravljanje logističnih procesov ne glede na specifično dejavnosti. Z informatizacijo poslovanja nudimo dodano vrednost tako družbi BTC kot zunanjim poslovnim partnerjem, saj skupaj razvijamo in optimiziramo oskrbno verigo.

Čeprav ste se specializirali, ali zagotavljate tudi druge logistične rešitve?

Tudi. Na področju avtomobilske dejavnosti, ogrevalne tehnike, prezračevalnih in klimatskih sistemov. Povezovanje pridobljenih znanj in izkušenj v različnih industrijah in večkanalnim poslovanju nam omogoča oblikovanje celovitih, prilagodljivih in robustnih logističnih rešitev. Agilnost, ki jo v okviru dobavne verige naročniku zagotavljamo vsakodnevno, nas premika k doseganju novih logističnih mejnikov.

Zakaj razvijate kompetenčni center v logistiki BTC?

Ključno poslanstvo je pozicioniranje logistike ne samo kot vrhunskega logista, ampak tudi kot pomembnega centra znanja, ki ustvarja novo dodano vrednost tako družbi BTC kot poslovnim partnerjem. Klasičen poslovni model namreč zaradi pritiska na marže, visokih stroškov dela in prostora dolgoročno ni vzdržen. Gre za oblikovanje učinkovitih oskrbnih verig, uporabo sodobnih, tehnoloških rešitev, izvajanje storitev z višjo dodano vrednostjo za poslovne partnerje in za povezovanje z zagonskimi podjetji za potrebe implementacije inovacij tako interno kot v širšem poslovnem okolju.

Kaj lahko ponudite naročniku storitve?

V sklopu centra so bile razvite in za nekatere stranke že izvedene nove digitalne storitve oziroma moduli, kot je »Store replenishment«. Z njegovo pomočjo imamo pri stranki direkten vpogled v zaloge na polici, s pomočjo kompleksnih izračunov pa sistem direktno izvaja naročila blaga v primeru padca zaloge pri končni stranki.

V letu 2021 smo v sklopu centra pričeli tudi testno obdobje pilotne tehnološke rešitve start-upa, ki nudi rešitev na področju interneta stvari za oskrbne verige. Njegova rešitev omogoča »end-to-end« sledenje in monitoring tovora z IoT senzorjem oziroma čipom, ki zagotavlja prenos lokacije, vlage, temperature v okolju, poškodovanost znotraj logističnih poti in je namenjen tovorom višjih vrednosti.

Kaj lahko spodbudi ali zavira razvoj logistike kot izjemno pomembne gospodarske panoge?

Med ključnimi izzivi, poleg posledic epidemije, so pomanjkanje delovne sile, pritiski na rast plač, v zadnjem obdobju pa dvig cene energentov in drugih surovin. S predlaganimi ukrepi s strani gospodarstva od države pričakujemo ukrepe za zaježitev dviga omenjenih stroškov, s čimer bi lahko stabilizirali gospodarsko okolje. Prav tako smo zaradi pomanjkanja delovne sile primorani iskati tujo delovno silo, a upravni postopki so nesprejemljivo dolgi. S temi ukrepi bi dodatno vzpodbudili razvoj logistike, zagotovili stabilno gospodarstvo in mednarodno konkurenčnost.

Načrti?

V skladu z novo razvojno strategijo družbe BTC je logistika usmerjena v še kvalitetnejše povezovanje in rast s strateškimi, sedanjimi in novimi poslovnimi partnerji. V širitev kapacitet in konsolidacijo skladišč v razvoj kompetenc v sklopu kompetenčnega centra, razširitev portfelja storitev v okviru oskrbovalne verige ter v vzpostavitev čim višje ravni digitalizacije in avtomatizacije procesov. Ključno je, da zagotovimo čim bolj fleksibilno in proaktivno organizacijo, zadovoljne zaposlene in ustrezno dobičkonosnost družbe.

V logistiki bodo vse bolj prevladovale pametne rešitve

Jože Volfand

»Drži, da je zavedanje o uspešnem upravljanju logistike v slovenskem gospodarskem prostoru vedno višja. Podhranjenost z logističnim kadrom se je v zadnjih letih kazala tudi v tem, da se je ogromno naših študentov še pred zaključkom študija podalo na trg dela, saj je bila potreba po logistih izjemna,« tako dr. Maja Fošner, nova dekanica Fakultete za logistiko Univerze v Mariboru, odgovarja na vprašanje, kako je s kadrovsko podhranjenostjo z logističnim kadrom v podjetjih. Pravi, da si razvoja fakultete ne more predstavljati brez sodelovanja z gospodarstvom. Prav tako pa je prepričana, da fakulteta pri izvajanju študijskih vsebin ne more biti uspešna brez znanstveno-raziskovalne dejavnosti in projektov v mednarodnem prostoru. Tranziciji panoge sledijo, a jo tudi soustvarjajo.



dr. Maja Fošner

Na inauguraciji ste omenili, da se je logistična industrija drastično spremenila. Kaj posebej izpostavljate? Oskrbovalne verige, nove tehnologije, zahteve strank, tranzicijo poslovnih modelov?

Od ustanovitve fakultete leta 2005 smo res priča tektonskim spremembam na področju logistike in oskrbovalnih verig. In ko se dogodijo še nepredvidljivi dogodki, kot sta pandemija in februarska nesreča v Suez, se stvari v logistiki postavijo še bolj na glavo. Volatilnost trga kaže na ranljivost globalizacije. Geopolitična nestabilnost pa je čez noč prinesla dvig cen surovin, pomanjkanje kapacitet skladišč in transporta, ki ga spremlja še astronomska rast cen. Pandemija je odkrila tudi slabost »just in time« upravljanja zalog in ranljivost dosedanjih strategij nabave. Predvsem pa je prinesla dramatične premike v vedenju potrošnikov. Rast e-potrošnje se ne umirja, temveč samo raste. Posledično se kaže tudi potreba po spremenjeni embalaži, ki mora biti majhna, prilagodljiva, še najbolj trajnostna, a ob tem tudi izjemno vzdržljiva. Dviguje se še pritisk na podjetja in države po zmanjševanju negativnih družbenih ali okoljskih vplivov pri pridobivanju blaga in storitev.

In kaj napovedujete?

Da bodo globalno gledano do leta 2025 prevladovali trije bloki – EU, ZDA in Kitajska,

Podhranjenost z logističnim kadrom se je v zadnjih letih kazala tudi v tem, da se je ogromno naših študentov še pred zaključkom študija podalo na trg dela.

pri čemer se bo potrošnja bolj osredotočala na nakupe znotraj teh blokov kot med njima. Predvsem pa lahko pričakujemo razmah tehnološke revolucije. Prevladovale bodo pametne »smart« rešitve na področju mobilnosti, kjer so samovozeča vozila na čistejših tehnologijah neizogibna. A pri tem bo moralo priti do spremembe v proizvodnji teh trajnostnih vozil, ki v tem trenutku ni tako zelena. Problem je še, da se za polnjenje uporablja v veliki meri energija, ki ni pridobljena na trajnostni način. Izjemen problem so baterije, ki jih je praktično nemogoče reciklirati. Ne moremo niti mimo razvoja pametnih kontejnerjev, mest, državljanov. Pričakujemo porast uporabe AI, robotizacije, avtomatizacije, 3D printanja. Za potrebe e-potrošnje pričakujemo tudi vpeljavo dronov za potrebe dostav v zadnji milj.

Za vse te spremembe logistika potrebuje kadre z novimi znanji in kompetencami. Pri tem ni med prednostnimi veščinami le digitalna

pismenost. Ali se vam ne zdi, da bi morali prav v logistiki pri usposabljanju in izobraževanju kadrov mnogo bolj kot doslej upoštevati vsebine, ki se nanašajo na zeleni prehod gospodarstva, na podnebne spremembe, krožno gospodarstvo, gospodarjenje z viri?

Raziskave kažejo, da bodo v desetletju nastala nova delovna mesta v logistiki. Res je, da bodo v prvi vrsti zahtevala visoko tehnološko pismenost in prilagodljivost na spremembe na drugi strani.

Ravno zaradi sprememb, ki so stalnica v logistiki, so omenjene vsebine že delno v naših študijskih vsebinah. Na fakulteti smo v času pandemije ustanovili tudi nov laboratorij za zelene tehnologije, znotraj katerega nagovarjamo tudi te vsebine.

“Na fakulteti smo v času pandemije ustanovili nov laboratorij za zelene tehnologije.

Kako jih vnašate v vaše študijske programe?

Menim, da vsi moji sodelavci izkazujejo izjemno agilnost in fleksibilnost pri svojem delu. Predvsem pa smo vrhunski strokovnjaki na svojih raziskovalnih področjih. Zato včasih počasno delovanje birokratskega kolesja pri spremembah študijskih vsebin ne vpliva na vpeljavu teh vsebin ali na to, da študenti z novostmi ne bi bili seznanjeni. Ravno nasprotno. Izjemno hitro se prilagodimo novostim. Ne samo to, gospodarske in družbene trende na področju logistike in oskrbovalnih verig tudi napovedujemo. Vse to seveda vključujemo v vsebine naših študijskih programov. Hkrati sledimo smernicam kakovosti, ki jih narekujejo dve akreditacijski hiši, ECBE in ACBSP, preko katerih so naši študijski programi mednarodno akreditirani. Prav tako sledimo smernicam Evropskega logističnega združenja, kar je še dodatna vrednost našim diplomantom ob vstopu na trg dela.

K razvoju Fakultete za logistiko lahko veliko pripomore sodelovanje z gospodarstvom. V katerih delih gospodarstva kažejo največ razumevanja za sodelovanje z vami in za vstop vaših diplomantov v njihova podjetja?

Res je, razvoja edine specializirane fakultete za področje logistike v Sloveniji si ne moremo predstavljati brez sodelovanja z gospodarstvom. Tudi v svojem programu za dekanske volitve sem to področje izpostavila kot eno izmed prioritet. Dejstvo je, da je ravno zaradi hitrih sprememb na področju logistike sodelovanje neizogibno. Brez vzajemnosti namreč ne bomo imeli informacij in vpogleda v realno logistično okolje.

S kom sodelujete?

Sodelujemo tako s t. i. »tipičnimi« logisti, ki se pretežno ukvarjajo s prevozništvom in skladiščenjem, do tistih, ki so del globalnih oskrbovalnih verig na različnih nivojih delovanja. Nikakor pa ne moremo mimo sodelovanja z negospodarskimi družbami, ministrstvi, Slovensko vojsko, ki so prav tako pomembni igralci na logističnem parketu. V tem duhu imamo na fakulteti organiziran Programski svet, kjer skupaj s predstavniki gospodarstva diskutiramo o ciljih za prihodnost.

Logistika lahko v podjetju odločilno vpliva na optimizacijo poslovanja in na zmanjševanje stroškov, a je pogosto zelo podhranjena. Kako se to pozna pri vpisu na študij logistike in pri odločanju vaših študentov za magistrski in doktorski študij? Se zanimanje podjetij za zaposlitev vaših diplomantov povečuje?

Drži, da je zavedanje o uspešnem upravljanju logistike v slovenskem gospodarskem prostoru vedno višja. Podhranjenost z logističnim kadrom se je v zadnjih letih kazala tudi v tem, da se je ogromno naših študentov še pred zaključkom študija podalo na trg dela, saj je bila potreba po logistih izjemna. Na nas se redno obračajo slovenska podjetja, ki rekrutirajo nove sodelavce. Verjamem, da mladi vedno bolj razumejo delovanje logistike in oskrbovalnih verig in se zavedajo, da je potrebna univerzitetna izobrazba za uspešno delovanje na tem področju. To se bo zagotovo pokazalo na višjih vpisih na našo fakulteto, ki je že sedaj na zavidljivi ravni.

Podiplomski študij?

Opazamo, da se diplomanti 1. stopnje po nekaj letih dela vračajo k nam na študij. Zaradi potrebe po višji izobrazbi za napredovanje kot tudi zaradi pridobivanja novih znanj ter kompetenc.

Fakulteta ne more biti uspešna brez znanstveno-raziskovalne dejavnosti in projektov, ki dokazujejo kakovost in kompetence strokovnega kadra. Katere raziskovalne projekte bi izpostavili in kakšno možnost ima fakulteta za pridobivanje sredstev za raziskovalno dejavnost? Samo z razpisi, na trgu, v sodelovanju z gospodarstvom?

Izpostaviti moram sodelovanje Fakultete za logistiko z Agencijo RS za raziskovalno dejavnost oziroma ARRS, preko katere fakulteta že daljše obdobje uspešno črpa sredstva za izvajanje tako raziskovalnih kot drugih projektov. Izvajamo aplikativne raziskovalne projekte, ki že sami po sebi zahtevajo tesno sodelovanje z gospodarstvom, ker zahtevajo soudeležbo partnerjev iz gospodarskega sektorja. Poleg teh izvajamo bilateralne raziskovalne projekte, ki so usmerjeni v mednarodni prostor in združujejo partnerske organizacije s skupnim raziskovalnim interesom. Javna agencija za raziskovalno dejavnost je tako eden ključnih financirerjev raziskovalnega dela, poleg tega pa sredstva seveda pridobivamo tudi na trgu in preko sodelovanja z gospodarstvom.

Je pobuda na strani podjetij?

Tudi. Predstavniki gospodarstva iščejo kontakt z nami, saj se zavedajo, da brez sodelovanja z raziskovalnimi organizacijami, kar Fakulteta za logistiko je, ne morejo konkurirati visoko tehnološkimi izzivom tržnega prostora. Eden takih je bil zagotovo projekt Novi procesi kognitivnih in fleksibilnih robotiziranih delovnih mest v gospodarstvu - orodjarna 4.0. Fakulteta ga je izvajala v konzorciju s podjetjema ETRA d. o. o. in EMO Orodjarna d. o. o. ter s Fakulteto za elektrotehniko, računalništvo in informatiko Univerze v Mariboru.

“Izjemen problem so baterije, ki jih je praktično nemogoče reciklirati.

S katerimi projekti in programi sodelujete v mednarodnem prostoru? Bilateralna sodelovanja? Študentska izmenjava?

Enako kot sodelovanje fakultete na domačem projektne parketu je pomembno tudi izpostavljanje fakultete v vlogi koordinatorja, še večkrat pa v vlogi partnerja v večjih mednarodnih projektih in konzorcijih. Fakulteta za logistiko je izvajala že projekte iz programov Interreg, Tempus, Horizon2020, Erasmus+, EGP in drugih. Mednarodni projekti predstavljajo pomembne izkušnje, ravno tako pa kadrovske in finančne doprinos k poslovanju fakultete. Mednarodni projekti zajemajo širše in kompleksnejše tematike, kot jih premore domači prostor, predvsem pa dajejo vpogled v stanje druge po svetu. Rešujejo izzive sodobnega časa in prostora, vključenost Fakultete za logistiko pa je pomembna tudi za njen razvoj, saj je kot edina izobraževalno-raziskovalna institucija na področju logistike v Sloveniji primorana k neprestanemu nadgrajevanju ponudbe študijskih programov. K temu pomembno prispevajo tudi izkušnje z izvajanjem mednarodnih projektnih izzivov.

Kaj bo vaš glavni izziv v vodenju fakultete? Ali s študijskimi programi lahko sledite spremembam v tranziciji panoge?

Iz mojega programa so vidni vsi cilji, ki se že uresničujejo. Te cilje dosegamo tako z raziskovalnimi kot pedagoškimi aktivnostmi. Torej ni vprašanje, kako bomo to organizirali, saj so rezultati že vidni. Tudi v prihodnje si bom prizadevala, da bo zlasti vprašanje glede razvoja panoge primarno, kajti logistika se odraža na vedno več področjih. Logistični procesi zaznamujejo razvoj naše panoge, a tudi procese v poslovnem okolju. Pomembno je sodelovanje z gospodarstvom in sodelovanje s tujimi partnerskimi institucijami, pri čemer so v središču pozornosti naši bodoči diplomanti.

Kratko, zanimivo

PROJEKT NEDO SE USMERJA K PAMETNIM MESTOM



Aleksander Mervar

Družba ELES je s partnerji obeležila pomemben mejnik druge faze projekta pametnih omrežij in pametnih skupnosti NEDO na dogodku, ki je potekal na daljavo med Ljubljano in Tokiom. Prva faza projekta NEDO je bila usmerjena v pametna omrežja na infrastrukturi družbe ELES in distribucijskih podjetij Elektro Celje in Elektro Maribor. Druga faza pa se osredotoča na pametna mesta in pametne skupnosti. Razvoj naprednih rešitev je v tej fazi projekta osredotočen na učinkovito rabo energije v mestnih skupnostih in uporabo baterijskih hranilnikov. Aktivnosti so tokrat intenzivno potekale v sodelovanju z družbama Elektro Ljubljana in Elektro Primorska, saj so baterijski hranilniki vgrajeni na območje Ljubljane in Idrije.

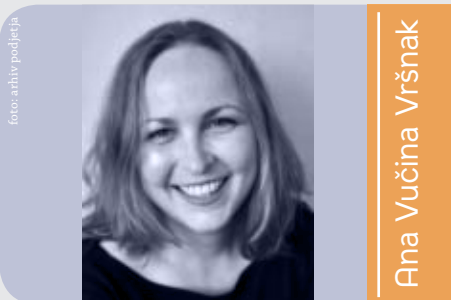
Baterijski hranilnik v Ljubljani (BTC) je vgradilo podjetje Riko, baterijski hranilnik v Idriji pa podjetje Kolektor Sisteh. Družba ELES jih bo uporabljala za sistemske storitve, v primeru izrednih razmer pa bodo omogočali tudi napajanje kritičnih uporabnikov. V Ljubljani želi ELES s hranilnikom vzpostaviti tudi zelo kompleksno rešitev odpravljanja težav z upadi napetosti industrijskega odjemalca Aquafil, ki podpira uvajanje naprednih rešitev.

Japonski partnerji so v slavnostnih nagovorih poudarili, da je projekt NEDO primer vzornega sodelovanja med Japonsko in Slovenijo na področju naprednega gospodarskega razvoja in zelene preobrazbe. Direktor družbe ELES mag. Aleksander Mervar pa je menil, da je uspešno realiziran projekt NEDO odlična osnova za nadaljevanje sodelovanja z Japonsko na področju energetike. »V minulih letih se je vzpostavilo odlično sodelovanje timov mladih strokovnjakov z obeh strani. Znali smo najti način, kako premostiti razlike v podjetniški kulturi in običajih ter predvsem razlike v velikosti. Uspešno sodelujemo s Hitachijem, ki je sicer drugo največje japonsko podjetje. Za nadaljnje sodelovanje pa je prav tako pomembno dejstvo, da je v Evropi zelo malo operaterjev, ki bi toliko in tako aktivno delali na področju pametnih omrežij.«

Na lokaciji, kjer je vgrajen ljubljanski baterijski hranilnik, je družba ELES vzpostavila tudi demonstracijsko stičišče za pametna

omrežja Wattori. Namenjeno bo predstavitvi rezultatov mednarodnega projekta NEDO in predstavitvi drugih dosežkov družbe ELES na področju pametnih omrežij.

ANA VUČINA VRŠNAK NOVA DIREKTORICA EZS



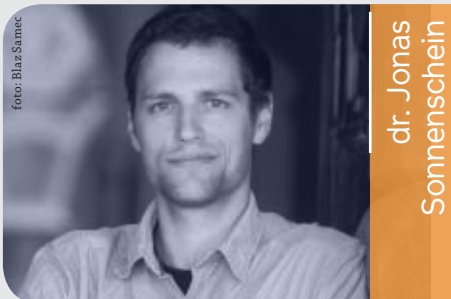
Ana Vučina Vršnak

Upravni odbor Energetske zbornice je na prošnjo izvršnega direktorja EZS Antona Colariča sprejel sklep o njegovi predčasni razrešitvi s položaja izvršnega direktorja zaradi upokojitve, in sicer s 1. oktobrom 2021. Upravni odbor EZS je za izvršno direktorico EZS s štiriletnim mandatom imenoval mag. Ano Vučino Vršnak, dosedanja pomočnica izvršnega direktorja EZS. Nova izvršna direktorica EZS je ob tem izjavila, da si bo prizadevala za kar največjo obveščenost vseh v EZS o energetskem dogajanju. Na isti seji je upravni odbor EZS ocenil, da bodo potrebna obsežna vlaganja v nizkoogljične vire in slovensko energetsko infrastrukturo, če naj do leta 2030 dosežemo znižanje emisij toplogrednih plinov za vsaj 55 % glede na leto 1990. Desetletje 2020–2030 je ključno obdobje, v katerem je treba sprejeti vse srednje- in dolgoročne odločitve v okviru energetskega prehoda, torej v okviru opuščanja fosilnih goriv in vse večje rabe obnovljivih virov energije (OVE), sicer cilji do leta 2050 ne bodo doseženi.

GEOGRAFSKI LABORATORIJ ZA ENERGIJO IN INDUSTRIJO

Evropska komisija je vzpostavila geografski laboratorij za energijo in industrijo. Gre za uporabniku prijazno spletno orodje, ki podjetjem in načrtovalcem energetske infrastrukture zagotavlja geoprostorske informacije. Interaktivni zemljevid omogoča spletno upravljanje podatkov, vizualizacijo in analizo podatkov, povezanih z energijo in industrijo. Prikazuje, kje najti čisto energijo, ali je vzpostavljena potrebna infrastruktura in ali so na voljo zemljišča za namestitev obnovljivih virov energije. Vsebuje tudi socialno-ekonomske informacije in geoprostorske podatke iz primerov, ki jih pripravljajo Komisija in tretje strani. Spletno orodje je na voljo na povezavi <https://ec.europa.eu/jrc/en/energy-industry-geography-lab>.

SONČNO ELEKTRARNO V VSAKO SKUPNOST



dr. Jonas
Sonnenschein

Prehod na sončno energijo je pot k blagostanju, zanesljivi oskrbi z energijo, zaščiti podnebja in čistemu zraku." To je bilo sporočilo konference Dovolj za vse: Sončno elektrarno v vsako skupnost, ki sta jo v okviru projekta LIFE IP CARE4CLIMATE organizirala Umanotera in društvo Focus.

"Čas za določanje ciljev in za razpravo o strategijah je minil. Zdaj je čas za izvedbo," je izpostavil dr. Jonas Sonnenschein iz Umanotere. Za letošnjo vsebino nacionalne konference so izbrali temo o skupnostnih sončnih elektrarnah prav zaradi pomembne vloge, ki jo te lahko odigrajo pri razogledanju oskrbe z električno energijo v Sloveniji. Udeleženci so se na konferenci seznanili z novim pravnim okvirom in z navdihujočimi uspešnimi praksami iz Slovenije in tujine. S prispevki so na konferenci sodelovali dr. Tomislav Tkalec iz društva Focus, Hans-Josef Fello, predsednik Energy Watch Group ter eden izmed avtorjev nemškega zakona o obnovljivih virih energije (EEG) in Susanne Häßler in David Tudiwer, ki sta predstavila fotovoltaični program mesta Dunaj.

Mag. Hinko Šolinc, generalni direktor Direktorata za energijo na Ministrstvu za infrastrukturo, je predstavil novi pravni okvir za vzpostavljanje skupnostnih sončnih elektrarn pri nas. Pri tem je opomnil, da je pred ministrstvom zdaj velika naloga priprave izvedbenih aktov, ki bodo omogočili čim hitrejšo izvedbo skupnostnih sončnih projektov.

Eden prvih korakov za vzpostavitev skupnostne sončne elektrarne je tudi zagotovitev zadostnega financiranja. Direktorica Zadruga sončnih elektrarn Slovenije Urška Hercog je predstavila model množičnega financiranja (crowdfunding) večjih sončnih elektrarn in pri tem poudarila, da so na ta način naložbe v sončne elektrarne varne in donosne in da je zanimanje investorjev preseglo pričakovanja.

Na okrogli mizi so o tem, kako v energetske revolucijo vključiti vsako skupnost pri nas, skupaj z direktorico Umanotere Gajo Brecelj razpravljali župan občine Ajdovščina Tadej Beočanin, župan občine Hrastnik Marko Funkl in dr. Robert Golob iz podjetja GEN-I.

Lek d. d.



Gašper Antičević, vodja tehničnih storitev, Mojca Bernik, odgovorna oseba za varstvo okolja, Tina Duškov, odgovorna oseba za požarno varnost

Zdaj in jutri. Za okolje.

Svojo odgovornost do skupnega naravnega okolja spremljamo z meritvami, raziskovanjem in preverjanjem vplivov.

Prizadevamo si za okoljsko vzdržnost, ogljično, vodno in plastično nevtralnost. Pri iskanju stalnih izboljšav nas vodijo tudi priporočila neodvisnih presojevalcev mednarodnih okoljskih standardov. Smo prvo farmacevtsko podjetje v Sloveniji, vključeno v evropsko shemo za okoljsko vodenje poslovanja EMAS.

**Smo Novartis.
Soustvarjamo medicino.**

 **NOVARTIS** | Reimagining Medicine





Razmišljajte širše. Vozite dlje.

Novi povsem električni Audi Q4 e-tron.
Prihodnost je način razmišljanja.

Podatki o porabi in emisijah Audi Q4 e-tron:

Kombinirana poraba električne energije (kWh/100 km): 20 - 17,4. Emisije CO₂: 0 g/km. Emisijska stopnja: AX. Emisije CO₂ med vožnjo, skupne emisije CO₂ so odvisne od vira električne energije. Audi zato priporoča uporabo ekološko pridobljene elektrike. Ogljikov dioksid (CO₂) je najpomembnejši toplogredni plin, ki povzroča globalno segrevanje. Emisije onesnaževal zunanjega zraka iz prometa pomembno prispevajo k poslabšanju kakovosti zunanjega zraka. Prispevajo zlasti k čezmerno povišanim koncentracijam prizemnega ozona, delcev PM₁₀ in PM_{2,5} ter dušikovih oksidov. Porsche Slovenija d.o.o., Bravničarjeva 5, 1000 Ljubljana. Slika je simbolna. Več na [audi.si](https://www.audi.si).